

**HUBUNGAN HIGIENE SANITASI DENGAN KEBERADAAN *ESCHERICHIA COLI* PADA JAMU GENDONG YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL  
KOTA SAMARINDA TAHUN 2012**

**SKRIPSI**  
**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh**  
**Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat**  
**Pada**  
**Fakultas Kesehatan Masyarakat**  
**Univerisitas Mulawarman**

Oleh :

**DUWI ARI PRASETYO**

**NIM 0811015041**



**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**SAMARINDA**  
**2012**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS MULAWARMAN  
SAMARINDA  
2012**

**ABSTRAK**

**Duwi Ari Prasetyo**

Hubungan Higiene Sanitasi dengan Keberadaan *Escherichia Coli* pada Jamu Gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012. (Dibimbing oleh Ibu Dra. Hj. Sitti Badrah, M.Kes dan Bapak Blego Sedionoto, SKM.,M.Kes, selaku pembimbing I dan II).

Higiene dan sanitasi merupakan hal yang penting dalam menentukan kualitas makanan dimana *E.coli* sebagai salah satu indikator terjadinya pencemaran makanan yang dapat menyebabkan penyakit akibat makanan (*Food Borne Disease*).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan higiene sanitasi dengan keberadaan *E.coli* pada jamu gendong yang dijual dipasar tradisional Kota Samarinda. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross sectional* dengan populasi penelitian sebanyak 17 pedagang, analisa data menggunakan *Chi-square (Fisher Exact Test)* dengan taraf signifikan  $\alpha=0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan personal higiene penjamah sebesar 35,3% kurang, sanitasi peralatan sebesar 52,9% kurang dan sanitasi lokasi berjualan sebesar 58,8% kurang. Dari 17 sampel yang diperiksa (29,4%) sampel terkontaminasi oleh bakteri *E.coli*.

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara personal higiene pedagang jamu ( $p=0,028$ ), sanitasi peralatan ( $p=0,009$ ), dan sanitasi tempat berjualan ( $p=0,044$ ) dengan kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong yang dijual pasar tradisional Kota Samarinda.

Mutu higiene sanitasi yang belum memadai dapat menyebabkan pencemaran pada makanan dan minuman jajanan. Mengingat adanya kemungkinan penyakit yang dapat disebarkan melalui makanan dan minuman, maka perlu pengawasan oleh pihak Dinas Kesehatan Kota Samarinda, Balai Pengawas obat dan Makanan (BPOM) dan instansi terkait untuk lebih memperhatikan kebersihan dan meningkatkan mutu kualitas makanan dan minuman jajanan.

Kata Kunci : Jamu Gendong, *E.coli*, Personal Higiene, Saniasi Peralatan, Sanitasi Tempat Berjualan.

Kepustakaan : 25, 1990-2010

## ABSTRACT

### Duwi Ari Prasetyo

Correlation between Hygiene Sanitation to the existence of *Escherichia Coli* at Jamu Gendong on samarinda traditional market (Advisors by Mrs. Dra. Hj. Sitti Badrah, M.Kes and Mr. Blego Sedionoto, SKM.,M.Kes, as counselors I and II)

Hygiene and sanitation is important in determining of food quality. E.coli as all of one food contamination indicator which able to causes the food borne disease.

The purpose of this research is to knew correlation between hygiene sanitation to the existance of *Escherichia Coli* at Jamu Gendong on samarinda traditional market. This research used crosssectional. Research population were 17 samples. Statistical uses chi-square test (Fisher Exact Test) with significant level  $\alpha=0,05$ . The result of research handler hygiene of 35,3% were less, equipment sanitation of 52,9% were less, and 58,8% place sanitation were less. From 17 sample examined, 5 samples (29,4%) contain bacteria E.coli

The result showed there were relation between hygiene touching personal ( $p=0,028$ ), equipment sanitation ( $p=0,009$ ) and sanitation place ( $p=0,044$ ) with *Escherichia Coli* bacteria contaminate in jamu gendong on traditional market in Samarinda city.

Inadequate quality of sanitation may cause contamination of food and beverages. Considering the probability of food borne disease through food and beverages, so the suggestion for health department is to do an conseling, monitoring and training about foods and beverages hygiene and sanitation to improve quality merchant of food and bevarages.

Keyword : Jamu Gendong, *E.coli*, Personal Hygiene, Equipment Sanitation, Place Sanitation.

Literature : 25, 1990-2010

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Duwi Ari Prasetyo  
NIM : 08.1101.5041.10  
Tempat tanggal lahir : Tarakan, 14 November 1989  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Asal SLTA : SMA Negeri 1 Tarakan  
Status Perkawinan : Belum Kawin  
Alamat Asal : Jl. Slamet Riady Rt.23 No.4C  
Tarakan  
Alamat Sekarang : Jl. Pramuka 6 Blok D P&K Rt. 30 N0.53  
Samarinda  
Email : duwi\_health@yahoo.co.id

## KATA PENGANTAR

Selalu yang pertama terucap dari lisan ini adalah puji syukur kepada Allah SWT, Sang Maha Pengasih, Maha Penyayang, Maha Penguasa Ilmu-Nya. Sungguh tidak ada nikmat-Mu yang bisa hamba dustakan. Hanya Engkau yang tahu betapa tak pernah habis rasa syukur dan cinta ini. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Baginda Rasullullah SAW sebagai suri teladan terbaik.

Atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “Hubungan higiene sanitasi dengan keberadaan *Escherichia coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012” guna meraih gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan dan doa yang tak terhingga nilainya dari berbagai pihak, kerana itu penulis dengan segenap kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Sitti Badrah, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman dan sebagai pembimbing I dalam penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih atas bimbingan, kesabaran, motivasi dan ilmu yang telah diberikan selama ini. Semuanya begitu berarti bagi penulis.
2. Bapak Blego Sedionoto, SKM.,M.Kes, selaku dosen pembimbing II yang telah dengan sabar bersedia meluangkan waktu, membimbing,

mengarahkan penulis, memberikan masukan, dan memberikan motivasi dengan sabar hingga terselesaikannya skripsi ini.

3. Bapak Siswanto, S.Pd., M.Kes dan Bapak Dr. Iwan. M. Ramdan, M.Kes, selaku dosen penguji yang telah berkenan memberikan masukan, kritikan serta saran yang membangun bagi kesempurnaan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu dosen, serta seluruh staf tata usaha Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih untuk semua ilmu yang diberikan.
5. Kedua orang tua penulis, Bapak R. Soewondo dan Ibu Ngatmini, terima kasih sedalam-dalamnya atas segala ketulusan dan kemurnian cinta, didikan, nasihat, serta atas segala bentuk perpanjangan tangan Allah SWT yang lainnya atas hidupku.
6. Teruntuk kakak-kakakku, Mba Yayu, Mba Yuni, Mb Andri, Mba Leti, Mba Leha terima kasih atas motivasi dan doa yang telah diberikan.
7. Kepada teman-teman seperjuanganku Naziri, Adi, Wahyudi, Eyza, Bayu, Albar, Ardi, Rese, Forman, Candra, Zainuri dan Zainuddin, terimakasih atas segala dukungan dan masukan.
8. Seluruh Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat khususnya untuk angkatan 2008 Kelas A dan B.
9. Dan semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan pahala atas segala kebaikan yang telah diberikan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi saya dan pihak lain.

Akhirnya, saya mohon maaf atas segala kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran dari pembaca sangat saya harapkan. Terima kasih.

Samarinda, 2 juli 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv

### **BAB I Pendahuluan**

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

A. Keamanan Pangan .....	8
B. Penularan Makanan Dalam Penularan Penyakit.....	9
C. Syarat Bakteriologis pada Makanan dan Minuman .....	11
D. <i>Escherichia coli</i> sebagai Bakteri Indikator Sanitasi .....	12
E. Higiene Sanitasi Makanan dan Minuman .....	13



F. Upaya Higiene Sanitasi Makanan .....	14
G. Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan dan Minuman.....	17
H. Tinjauan Umum Jamu Gendong .....	21
I. Kerangka Teori.....	23

### **BAB III Metodologi Kegiatan Magang**

A. Jenis Penelitian .....	24
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	24
C. Populasi dan Sampel .....	25
D. Kerangka Konsep.....	25
E. Hipotesis Penelitian.....	26
F. Variabel Penelitian .....	26
G. Definisi Operasional .....	27
H. Teknik Pengumpulan Data .....	29
I. Pengolahan dan Analisis Data .....	29
J. Prosedur Kerja .....	30

### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

A. Hasil .....	33
B. Pembahasan .....	49

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

A. Kesimpulan .....	59
B. Saran .....	60

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Hal
Tabel 3.1	Defenisi Operasional.....	27
Tabel 4.1	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pedagang Jamu Gendong.....	34
Tabel 4.2	Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Pedagang Jamu Gendong .....	35
Tabel 4.3	Distribusi Responden Berdasarkan Umur Pedagang Jamu Gendong.....	35
Tabel 4.4	Distribusi Responden Berdasarkan Lama Berjualan Jamu Gendong.....	36
Tabel 4.5	Distribusi Kontaminasi Bakteri E.Coli Pada Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	37
Tabel 4.6	Distribusi Angka Kuman E.coli Pada Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	38
..		
Tabel 4.7	Distribusi Variabel Personal Higiene Pedagang Jamu Gendong di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	39
..		

Tabel 4.8	Distribusi Point Observasi Pada Personal Higiene Pedagang Jamu Gendong di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	39
Tabel 4.9	Distribusi Variabel Sanitasi Peralatan Pada Pedagang Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	41
Tabel 4.10	Distribusi Point Observasi Variabel Sanitasi Peralatan Pedagang Jamu Gendong di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	42
Tabel 4.11	Distribusi Variabel Sanitasi Tempat Berjualan Pedagang Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012 .....	44
Tabel 4.12	Distribusi Point Observasi Variabel Sanitasi Tempat Berjualan Pada Pedagang Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	44
Tabel 4.13	Distribusi Hubungan Personal Higiene dengan Kontaminasi Bakteri E.coli Pada Jamu Gendong yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	46
Tabel 4.14	Distribusi Hubungan Sanitasi Peralatan dengan Kontaminasi Bakteri E.Coli pada Jamu Gendong yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	47

Tabel 4.15	Distribusi Hubungan Sanitasi Tempat Berjualan dengan Kontaminasi E.coli Pada Jamu Gendong yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.....	48
------------	---	----

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Hal
Gambar 2.1	Kerangka Teori.....	23
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Observasi
- Lampiran 2 Data Master Hasil Penelitian
- Lampiran 3 Hasil Uji Statistik
- Lampiran 4 Foto-Foto Penelitian

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kemudahan dalam membuka suatu usaha kecil, tanpa harus menggunakan izin usaha mendorong merebaknya usaha-usaha kecil di berbagai bidang. Salah satunya usaha di bidang makanan dan minuman. Peningkatan jumlah tersebut tidak diiringi dengan peningkatan kualitas produk olahannya. Masih banyak di antaranya yang belum memenuhi syarat-syarat kesehatan, sehingga makanan yang dihasilkan belum aman untuk dikonsumsi.

Makanan yang aman merupakan faktor yang penting untuk meningkatkan derajat kesehatan. Dalam Undang-Undang RI No. 28 Tahun 2004 tentang pangan, keamanan pangan didefinisikan sebagai kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, benda-benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia (Depkes RI, 2004).

Banyak sekali hal yang dapat menyebabkan suatu makanan menjadi tidak aman, salah satunya dikarenakan terkontaminasi (Thaheer, 2005). Makanan yang terkontaminasi dapat disebabkan oleh higiene sanitasi makanan yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Menurut Permenkes RI No.1096/Menkes/Per/VI/2011 higiene sanitasi makanan adalah upaya pengendalian yang



menitikberatkan pada faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan. Menurut Winarno (2004), faktor-faktor yang mempengaruhi kontaminasi pada produk olahan antara lain adalah higiene perorangan yang buruk, sanitasi peralatan, air yang digunakan, lingkungan dan cara penanganan makanan yang tidak sehat.

Penularan penyakit oleh makanan dapat ditularkan melalui tangan dan kuku yang tidak bersih, kotoran badan dan percikan ludah. Penjamah makanan dengan personal higiene yang rendah dan kebiasaan sanitasi yang tidak baik, lebih sering mengkontaminasi makanan karena mikroba. Di negara maju seperti Amerika Serikat, 13% dari peristiwa keracunan disebabkan oleh kontaminasi silang dari pekerja (Dewanti, 2002).

Salah satu kontaminan yang paling sering dijumpai pada makanan adalah bakteri *Coliform*, *Faecal coliform* dan *E.coli*. Bakteri ini berasal dari tinja manusia atau hewan yang tertular ke dalam makanan karena perilaku penjamah yang tidak higienis, pencucian peralatan yang tidak bersih, kesehatan para penjamah makanan serta penggunaan air pencuci yang mengandung *Coliform*, *Faecal coliform* dan *E.coli* (Dewi Susanna, dkk, 2003).

*E.coli* merupakan bakteri penghuni normal usus dan berkembang biak di lingkungan sekitar manusia. Keberadaan *E.coli* di luar tubuh manusia menjadi indikator sanitasi makanan dan minuman, apakah pernah tercemar oleh kotoran manusia atau tidak.

Keberadaan *E.coli* dalam air atau makanan juga dianggap memiliki korelasi tinggi dengan ditemukannya bibit penyakit (patogen) pada makanan dan minuman (Rahayu, 2007).

Salah satu minuman yang sampai saat ini masih diminati oleh masyarakat karena khasiatnya adalah jamu gendong. Jamu gendong terbuat dari tanaman berkhasiat obat seperti kunyit, jahe, kencur, sirih dan temulawak (Nurheti, 2009). Zat-zat yang terkandung dalam tanaman obat tersebut antara lain minyak atsiri, kurkumin, protein, fosfor, kalium, besi, dan vitamin C, yang mana zat tersebut berkhasiat untuk menjaga kesehatan tubuh, menghilangkan bau badan, menjaga kesehatan kulit, dan berbagai khasiat lainnya.

Menurut Kepmenkes RI No.246/Menkes/Per/V/1990, usaha jamu gendong merupakan salah satu jenis usaha obat tradisional yang tidak memerlukan izin usaha, dijajakan untuk langsung digunakan, tanpa penandaan atau merk dagang. Karenanya, jamu gendong dapat diperdagangkan oleh siapa saja yang menghendaki. Pengolahan jamu yang masih tradisional dengan penggunaan peralatan sederhana, memungkinkan terjadinya kontaminasi oleh mikroba. Keberadaan mikroba pada jamu, memberi isyarat bahwa jamu gendong itu tidak aman dan membahayakan kesehatan.

Temuan Dwiworo (2004) tentang deteksi *E.coli* dalam jamu gendong di 10 pasar Kota Semarang, menyatakan bahwa dari 40 sampel jamu gendong yang diperiksa 22 sampel terkontaminasi bakteri *E.coli*, 4 sampel tidak terkontaminasi dan 14 sampel

terkontaminasi bakteri lain. Penelitian lain oleh Hastuti (2002) tentang jamu gendong di Kota Semarang menunjukkan bahwa dari 90 sampel yang diperiksa, 39 sampel (43,3%) tercemar bakteri *Faecal coliform*. Dalam penelitian Sri Sulistyorini (2003) hasil pemeriksaan mikroba pada sampel jamu gendong di Kota Semarang, diketahui bahwa dari 28 sampel jamu gendong yang diperiksa didapatkan hasil 42,85% sampel tidak memenuhi persyaratan MPN *Coliform*. Berdasarkan Permenkes RI No.1096/Menkes/Per/VI/2011 mengenai persyaratan bakteriologis makanan atau minuman, memberi batasan bahwa untuk cemaran bakteri *E.coli* harus 0 (nol) pada setiap sampel makanan ataupun minuman.

Pasar merupakan salah satu pusat perekonomian dari kegiatan masyarakat, terdapat sejumlah pedagang makanan dan minuman dengan jumlah konsumen yang cukup banyak. Keadaan ini memungkinkan pasar menjadi tempat bertemunya masyarakat dengan berbagai macam penyakit dan bisa menjadikan pasar menjadi tempat menyebarnya bibit penyakit yang medianya ditularkan melalui makanan, minuman, udara dan air. Menurut data Dinas Pasar Kota Samarinda Tahun 2012, hingga saat ini jumlah pasar yang ada di Kota Samarinda berjumlah 14 unit. Dalam penelitian ini, penulis ingin melakukan penelitian mengenai higiene sanitasi dengan keberadaan *E.coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda yaitu, Pasar Rahmat, Pasar Ijabah, Pasar Merdeka, Pasar Segiri, Pasar Pagi, Pasar Sungai Dama, Pasar Baqa, Pasar Harapan

Baru dan Pasar Kedondong, yang mana pasar-pasar tersebut terdapat pedagang jamu gendong tetap di dalamnya.

Penelitian ini bertujuan melihat hubungan higiene sanitasi dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional, sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk mengupayakan pengendalian kontaminasi dan selanjutnya dapat meningkatkan kualitas jamu gendongnya.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diambil rumusan masalah yaitu: “Apakah ada hubungan higiene sanitasi dengan keberadaan *Escherichia coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan higiene sanitasi dengan keberadaan *Escherichia coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui hubungan personal higiene penjamah jamu dengan keberadaan *Escherichia coli* dalam jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.

- b. Mengetahui hubungan sanitasi peralatan dengan keberadaan *Escherichia coli* dalam jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.
- c. Mengetahui hubungan sanitasi tempat berjualan dengan keberadaan *Escherichia coli* dalam jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Pedagang Jamu Gendong**

Memberikan informasi tentang higiene sanitasi dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* dalam jamu gendong yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan untuk mengupayakan pengendalian kontaminasi dan selanjutnya dapat meningkatkan kualitas jamu gendongnya.

##### **2. Bagi Institusi Kesehatan**

Sebagai masukan untuk Balai Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dan Dinas Kesehatan Kota Samarinda dalam hal pengawasan higiene sanitasi makanan minuman dan dapat dijadikan acuan untuk membuat suatu program pembinaan para pedagang jamu gendong di Kota Samarinda.

##### **3. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Memberikan tambahan pustaka di bidang kesehatan masyarakat, khususnya kesehatan lingkungan yang dapat

dimanfaatkan mahasiswa sebagai bahan acuan penelitian selanjutnya.

#### **4. Bagi Peneliti**

Memberi kesempatan untuk melakukan penelitian di bidang kesehatan masyarakat sebagai salah satu bentuk aplikasi teori yang didapat dibangku kuliah dan dapat menjadi sarana pengabdian kepada masyarakat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Keamanan Pangan**

Agar makanan dapat berfungsi dengan baik, maka diperlukan berbagai syarat agar memenuhi kriteria seperti yang diharapkan. Selain makanan harus mengandung zat gizi, makanan harus baik dan tidak kalah pentingnya yang perlu diperhatikan adalah bahwa makanan harus aman untuk dikonsumsi. Setelah ketiga unsur tersebut terpenuhi, maka baru dapat disebut dengan makanan sehat.

Makanan yang aman merupakan faktor yang penting untuk meningkatkan derajat kesehatan. Dalam Undang-Undang RI No. 28 Tahun 2004 tentang pangan, keamanan pangan didefinisikan sebagai kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, benda-benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia (Depkes RI, 2004).

Penyakit akibat pangan didefinisikan oleh WHO (World Health Organization) sebagai penyakit yang umumnya bersifat infeksi, disebabkan oleh agen yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan yang dicerna. Sebagian besar penyakit akibat pangan disebabkan oleh mikroba patogen seperti virus, bakteri, dan parasit. WHO (1993) melaporkan bahwa sekitar 70% dari penyakit diare yang terjadi di negara-negara yang sedang berkembang disebabkan oleh konsumsi makanan yang tercemar.

## B. Peranan Makanan Dalam Penularan Penyakit

Makanan tidak saja bermanfaat bagi manusia, tetapi juga sangat baik untuk pertumbuhan mikroba patogen. Oleh karena itu untuk mendapat keuntungan yang maksimum dari makanan, perlu di jaga sanitasi makanan. Makanan dalam hubungannya dengan penularan penyakit atau keracunan, dapat berperan sebagai penyebab (agent), pembawa (vehicle), dan sebagai media, (Anwar dkk, 1997).

### 1. Makanan sebagai Penyebab Penyakit

Penyakit yang bersumber dari makanan dapat digolongkan sebagai berikut :

- a. *Food infection (Bacteria and Viruses)* atau makanan yang terinfeksi seperti: *Salmonellosis, Shigellosis, Cholera, Tuberculosis, Hepatitis* dan sebagainya.
- b. *Food intoxication (Bacteria)* atau keracunan makanan karena bakteri seperti *Staphylococcal foodpoisoning, Clostridium perfringens foodpoisoning, Botulism foodpoisoning, Vibrio parahaemoliticus foodpoisoning, Bacillus cereus food poisoning.*
- c. *Chemical foodborne illness* atau keracunan makanan karena bahan kimia seperti Cadmium, Antimon, Zink, insektisida dan bahan kimia lainnya.
- d. *Poisoning plants and animals* atau keracunan makanan karena hewan dan tumbuhan beracun seperti jengkol, jamur, kentang (solanin), castrol, ikan buntal.



e. *Parasites* atau penyakit parasit seperti cacing *taeniasis*, *cysticercosis*, *trichinosis*, *ascariasis*.

Adapun penyakit yang menonjol berkaitan erat dengan penyediaan makanan yang tidak higienis dan sering terjadi adalah diare atau gastroenteritis dan keracunan makanan. Kemungkinan penyebab peningkatan kejadian penyakit yang ditularkan melalui bahan pangan yang tercemar mikroorganisme.

## 2. Makanan Sebagai Pembawa Penyakit

Makanan berperan sebagai pembawa penyakit yang disebabkan oleh golongan parasit, bahan kimia dan mikroba patogen yang termakan bersama makanan. Beberapa bakteri patogen yang dapat menyebabkan keracunan dan dapat menyebabkan infeksi yang ditularkan melalui makanan antara lain: *Escherchia coli*, *Staphylococcus*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium Perfringens*

## 3. Makanan Sebagai Media

Kontaminasi bakteri dalam jumlah sedikit jika dibiarkan dalam makanan dengan suhu, kelembaban dan jangka waktu yang cukup, akan tumbuh dan berkembang dengan pesat karena makanan merupakan media yang baik untuk pertumbuhannya. Makanan dengan kadar protein yang tinggi biasanya tidak stabil, karena merupakan media yang baik untuk perkembangbiakan bakteri.

Hasil metabolisme spesies tertentu kadang-kadang dengan sengaja dikonsumsi untuk kebutuhan manusia seperti alkohol, tempe dan tape, akan tetapi ada beberapa spesies tertentu yang patogen menghasilkan racun yang berbahaya bagi kesehatan manusia jika tertelan bersama makanan yang terkontaminasi.

Beberapa penyakit yang dapat ditularkan melalui makanan antara lain penyakit typhus (*Salmonella typhi*), disentri (*Shigella dysenteriae*), kolera (*Vibrio Cholera*), tuberculosis (*Mycobacterium*) hal ini disebabkan oleh keadaan lingkungan yang kurang baik. Macam-macam sumber yang dapat menyebabkan penularan penyakit makanan antara lain sampah atau kotoran, air, peralatan, makanan dan minuman, binatang pengganggu (tikus, lalat, kecoa) dan tanah (Anwar dkk, 1997).

### **C. Syarat Bakteriologis pada Makanan dan Minuman**

Menurut Undang-Undang RI No. 28 tahun 2004, makanan yang aman adalah makanan yang terbebas dari cemaran biologis, kimia, atau benda-benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1096/Menkes/Per/VI/2011 mengenai persyaratan bakteriologis makanan dan minuman bahwa batasan cemaran bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* harus 0 (nol) pada setiap sampel makanan atau minuman.

#### D. *Escherichia coli* sebagai Bakteri Indikator Sanitasi

Bakteri-bakteri indikator sanitasi umumnya bakteri yang lazim terdapat dan hidup pada usus manusia. Bakteri indikator sanitasi adalah bakteri yang keberadaannya dalam pangan menunjukkan bahwa makanan atau minuman tersebut pernah tercemar oleh feses manusia (Sukardi dan Sukamto, 1999). Bakteri *E.coli* merupakan bakteri yang digunakan sebagai salah satu indikator adanya polusi kotoran dan kondisi yang tidak baik terhadap air, makanan, dan produk-produk susu (Fardiaz, 1993). Adanya bakteri *E.coli* pada makanan atau minuman menunjukkan bahwa dalam salah satu atau lebih dari tahap-tahap pengolahan makanan atau minuman tersebut pernah mengalami kontak dengan feses manusia. Selain itu keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan atau minuman juga menjadi indikasi terdapatnya bakteri penyebab penyakit (patogen) lainnya (Sukardi dan Sukamto, 1999).

*Escherichia coli* adalah salah satu bakteri yang tergolong *Coliform* dan hidup secara normal di dalam kotoran manusia maupun hewan. *E.coli* banyak ditemukan di dalam usus besar manusia sebagai flora normal. Sifatnya unik karena dapat menyebabkan infeksi primer pada usus misalnya diare pada anak dan juga kemampuannya menimbulkan infeksi pada jaringan tubuh lain di luar usus. Selain penyakit diare, bakteri *E.coli* juga menyebabkan penyakit saluran pencernaan lain seperti kolera, tipus dan disentri (Fardiaz, 1992).

## **E. Higiene Sanitasi Makanan dan Minuman**

Higiene adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan subjeknya seperti mencuci tangan dengan air bersih dan sabun untuk melindungi kebersihan tangan, mencuci piring untuk kebersihan piring, membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan (Depkes RI, 2004). Higiene adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitikberatkan pada usaha kesehatan perseorangan atau manusia beserta lingkungan tempat orang tersebut berada (Widyati, 2002).

Sanitasi adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitikberatkan kegiatan pada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia (Widyati, 2002). Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subyeknya. Misalnya menyediakan air yang bersih untuk keperluan mencuci tangan, menyediakan tempat sampah untuk mewedahi sampah agar tidak dibuang sembarangan (Depkes RI, 2004).

Higiene dan sanitasi tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain karena erat kaitannya. Misalnya higiene sudah baik karena mau mencuci tangan, tetapi sanitasinya tidak mendukung karena tidak cukup tersedia air bersih, maka mencuci tangan tidak sempurna (Depkes RI, 2004).

Makanan merupakan salah satu bagian yang penting untuk kesehatan manusia, akan tetapi sebaliknya makanan juga dapat menjadi media sumber penularan penyakit. Kasus penyakit bawaan

makanan (*foodborne disease*) dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain, kebiasaan mengolah makanan secara tradisional, penyimpanan dan penyajian yang tidak bersih dan tidak memenuhi persyaratan sanitasi (Chandra, 2007).

Higiene sanitasi makanan adalah salah satu usaha pencegahan yang menitikberatkan kegiatan dan tindakan yang perlu untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu atau merusak kesehatan, mulai dari sebelum makanan diproduksi, selama dalam proses pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, sampai pada saat dimana makanan dan minuman tersebut siap untuk dikonsumsi kepada masyarakat atau konsumen (Depkes RI, 2004).

## **F. Upaya Higiene Sanitasi Makanan**

Untuk mencapai tujuan tersedianya makanan yang sehat dan bersih sejak diproduksi sampai dikonsumsi, maka upaya higiene dan sanitasi makanan berdasarkan pada enam prinsip, yaitu :

### **1. Upaya Pengamanan Bahan Makanan**

Bahan makanan yang dimaksud ini adalah makanan mentah (*baku*) dan keadaan bahan makanan merupakan makanan jadi. Pengamanan bahan makanan secara praktis adalah untuk mencegah kerusakan dan menghindari pencemar baik yang disebabkan oleh makanan itu sendiri maupun

faktor lingkungan. Bahan makanan dikatakan aman bila memenuhi empat kriteria sebagai berikut :

- a. Tingkat kematangan sesuai dengan yang diinginkan
- b. Bebas dari adanya pencemar pada tahap proses berikutnya
- c. Bebas dari adanya perubahan fisik atau kimia akibat faktor-faktor dari luar
- d. Bebas dari mikroba dan parasit yang dapat menyebabkan suatu penyakit.

## 2. Upaya Penyimpanan Bahan Makanan

Penyimpanan bahan makanan merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan, terutama pada bahan makanan yang rawan membusuk, dalam Permenkes No.172/Menkes/Per/10/2000 menyatakan bahwa faktor yang sangat berpengaruh dalam penyimpanan adalah faktor suhu dan kelembaban.

## 3. Upaya Pengolahan makanan

Upaya pengolahan makanan menyangkut empat aspek, yaitu :

### a. Penjamah Makanan

Penjamah makanan mempunyai hubungan yang erat dengan masyarakat konsumen, terutama penjamah makanan yang bekerja di tempat penjualan makanan untuk umum. Sikap dan perilaku penjamah mempengaruhi kualitas makanan.

### b. Cara Pengolahan Makanan

Kontaminasi terhadap makanan oleh peralatan, penjamah makanan, dan lingkungan fisik sekitar tempat pengolahan makanan harus dihindari. Oleh karena semua kegiatan pengolahan harus dilakukan secara terlindung dari kontak langsung tersebut dapat dilakukan dengan penggunaan sarung tangan, penjepit makanan, penggunaan pakaian kerja dan tutup kepala.

c. Peralatan Pengolahan Makanan

Prinsip dasar peralatan pengolahan makanan adalah aman sebagai alat memproses makanan dalam arti tidak mudah berkarat, kuat, mudah dibersihkan dan tidak terbuat dari bahan yang mengkontaminasi makanan.

d. Tempat Pengolahan Makanan

Tempat pengolahan makanan atau dapur harus memenuhi syarat sanitasi baik dari konstruksi, perlengkapan, maupun tata letak perlengkapan yang lazim di dapur.

4. Upaya Pengangkutan Makanan

Makanan yang berasal dari tempat pengolahan memerlukan pengangkutan untuk disimpan atau disajikan. Apabila cara pengangkutan dan alat angkutnya kurang baik kualitasnya. Baik buruk pengangkutan dan alat angkutnya kurang kualitasnya.

5. Upaya Penyimpanan Makanan

Cara penyimpanan makanan setelah dimasak pada saat penjualan merupakan hal yang penting, karena mempengaruhi

kualitas bakteriologi makanan. Bakteri patogen yang berhubungan dengan makanan pada suhu 4,5°C dan diatas 60°C.

Makanan yang disajikan sebaiknya dimakan satu sampai dua jam setelah dimasak. Apabila harus disimpan sebaiknya makanan dimasukan kedalam penyimpanan yang dingin dengan tujuan untuk mencegah pertumbuhan dan perkembangan bakteri serta mengawetkan makanan dan mengurangi pembusukan makanan.

#### 6. Upaya Penyajian Makanan

Penyajian makanan yang siap untuk dimakanan perlu diperhatikan hal-hal yang menyangkut tentang tata cara dalam penyajian, pelayanan, menghias dan merapikan harus dalam keadaan bersih (Anwar dkk, 1997).

### **G. Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan dan Minuman**

#### **1. Persyaratan Lokasi Usaha**

Untuk meningkatkan mutu dan higiene sanitasi makanan jajanan, terdapat persyaratan lokasi sentra pedagang makanan jajanan. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.942/Menkes/SK/VII/2003 persyaratan lokasi dan bangunan adalah :

- a. Lokasinya harus cukup jauh dari sumber pencemaran atau dapat menimbulkan pencemaran makanan jajanan seperti pembuangan sampah terbuka, tempat pengolahan limbah,



rumah potong hewan, jalan yang ramai dengan arus kecepatan tinggi.

- b. Sentra pedagang makanan jajanan harus dilengkapi dengan fasilitas sanitasi meliputi:
  - 1) air bersih;
  - 2) tempat penampungan sampah;
  - 3) saluran pembuangan air limbah;
  - 4) jamban dan peturasan;
  - 5) fasilitas pengendalian lalat dan tikus;

## **2. Persyaratan Peralatan**

Peralatan makan yang digunakan harus segera dibersihkan dan disinfeksikan (dibersihkan agar tidak terkontaminasi kembali) untuk mencegah kontaminasi silang pada makanan. Peralatan yang telah digunakan seharusnya dicuci dengan larutan deterjen, setelah semua kotoran dihilangkan, peralatan kemudian dibilas, dikeringkan, dan disimpan dirak Lemari (Purnawijayanti, 2001).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 942/Menkes/SK/VII/2003 persyaratan peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Peralatan yang digunakan untuk mengolah dan menyajikan makanan jajanan harus sesuai dengan peruntukannya dan memenuhi persyaratan higiene sanitasi.
- b. Untuk menjaga kebersihan peralatan yang harus dilakukan adalah:

- 1) peralatan yang sudah dipakai dicuci dengan air bersih dan dengan sabun;
  - 2) lalu dikeringkan dengan alat pengering/lap yang bersih
  - 3) kemudian peralatan yang sudah bersih tersebut disimpan di tempat yang bebas pencemaran.
- c. Dilarang menggunakan kembali peralatan yang dirancang hanya untuk sekali pakai.
- d. Peralatan dalam keadaan baik dan utuh.

### **3. Persyaratan Personal Higiene Penjamah Makanan**

Penjamah makanan haruslah dalam keadaan sehat dan menjaga kebersihan dirinya, meliputi kebersihan pakaian, tangan serta menghindari kontak langsung dengan makanan olahan. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.942/Menkes/SK/VII/2003 tentang pedoman persyaratan higiene sanitasi makanan jajanan, syarat-syarat yang harus dipenuhi penjamah makanan, antara lain:

- a. Menggunakan pakaian yang bersih dan rapi
- b. Menjaga kebersihan tangan, rambut, dan kuku
- c. Tangan atau anggota badan lainnya tidak kontak langsung dengan makanan
- d. Tidak bercakap-cakap saat melayani konsumen
- e. Tidak sambil merokok, menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut atau bagian lainnya)

- f. Menjamah makanan harus memakai alat/ perlengkapan, atau dengan alas tangan
- g. Mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan.
- h. Tidak batuk atau bersin di hadapan makanan jajanan yang disajikan dan atau tanpa menutup mulut atau hidung.

#### **4. Persyaratan Kegiatan Pengolahan**

Semua kegiatan pengolahan makanan dan minuman harus dilakukan dengan baik dan benar, salah satunya terlindung dari kontak langsung dengan tubuh, demikian juga dengan kegiatan pengolahan makanan.

Persyaratan cara pengolahan akan disesuaikan sejalan dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.715/Menkes/SK/V/2003 memuat persyaratan kesehatan jasa boga yang meliputi persyaratan umum lokasi, bangunan, fasilitas, cara pengolahan dan lain-lain. Dalam persyaratan kesehatan jasa boga dinyatakan antara lain persyaratan cara pengolahan yaitu:

- a. Terlindung kontak langsung dengan tubuh
- b. Menggunakan perlindungan tubuh seperti, celemek, tutup rambut dan lain-lain
- c. Berperilaku sehat, tidak merokok, selalu mencuci tangan, tidak mengunyah dan lain-lain
- d. Tenaga pengolah berpakaian bersih

## **5. Persyaratan Kegiatan Penyajian**

Persyaratan penyajian makanan dan minuman harus dilakukan dengan baik dan benar, demikian juga dengan penyajian makanan.

Persyaratan penyajian makanan dan minuman akan disesuaikan sejalan dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang persyaratan kesehatan rumah makan. Dalam persyaratan tersebut dinyatakan antara lain persyaratan penyajian makanan dan minuman yaitu:

- a. Cara menyajikan minuman terhindar dari pencemaran
- b. Peralatan yang digunakan terjaga kebersihannya
- c. Tenaga penyaji harus berperilaku sehat dan memakai pakaian yang bersih.

## **H. Tinjauan Umum Jamu Gendong**

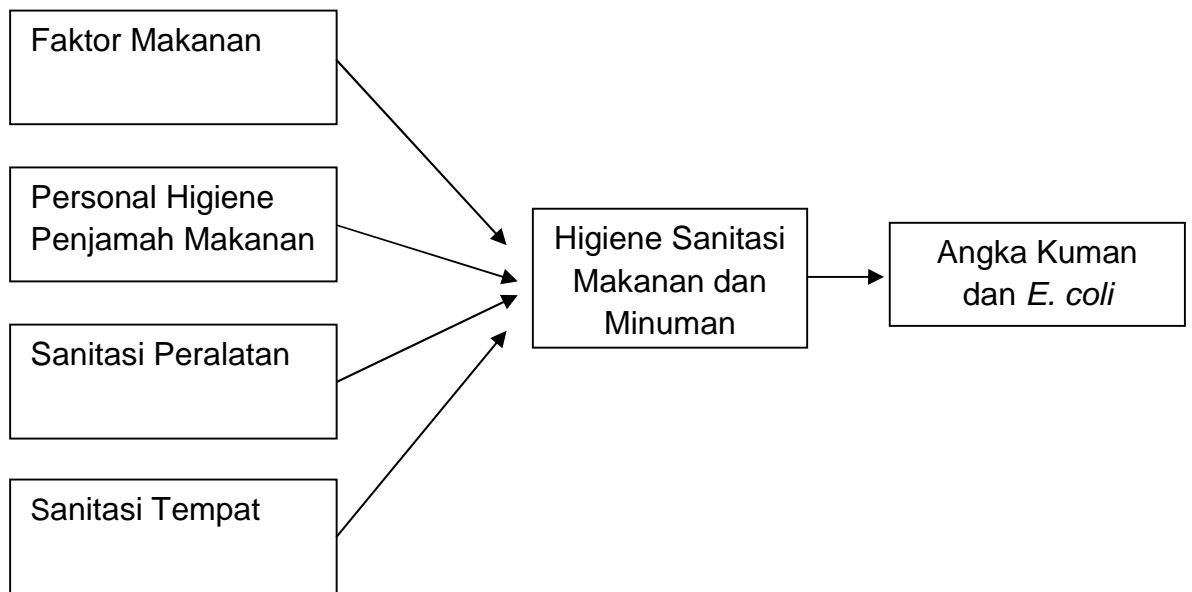
Jamu gendong merupakan minuman tradisional asli Indonesia dari campuran bermacam-macam simplisia dari tanaman berkhasiat obat seperti kunyit, jahe, kencur, sirih dan temulawak, tersedia dalam bentuk cairan yang bisa langsung diminum oleh konsumen. Jamu gendong digunakan dalam penyembuhan tradisional, pemeliharaan kesehatan dan kecantikan, serta untuk pengobatan berdasarkan pengalaman (Nurheti, 2009). Jamu dapat ditemukan dalam bentuk herbal kering siap seduh atau siap rebus, juga dalam bentuk segar

rebusan (jamu godhok) sebagaimana diajakan para penjual jamu gendong.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.246/Menkes/Per/V/1990 memberi batasan usaha jamu gendong adalah usaha peracikan, pencampuran, pengolahan dan pengedaran obat tradisional dalam bentuk cairan tanpa penandaan atau merk dagang serta diajakan untuk langsung digunakan. Jenis jamu gendong yang sering dijual pedagang jamu gendong seperti jamu jenis kunyit asam, beras kencur, sirih, jahe dan pahitan.

Cara pengolahan pada umumnya tidak jauh berbeda, yaitu direbus dan dibiarkan sampai dingin, kemudian disediakan sesuai kebutuhan. Mula-mula beras disangan, selanjutnya ditumbuk sampai halus. Bahan-bahan lain sesuai dengan komposisi racikan ditumbuk menggunakan lumpang dan alu besi atau batu. Kedua bahan ini kemudian dicampur, diperas, dan disaring dengan saringan atau diperas melalui kain pembungkus bahan. Sari perasan bahan dicampurkan ke dalam air matang yang sudah tersedia, diaduk rata. Selanjutnya dimasukkan ke dalam botol-botol (Suharmiati, 2003).

## I. Kerangka teori



**Gambar 2.1 Kerangka Teori (Depkes RI, 2011)**

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah *Cross-sectional*, yang mana dimaksudkan untuk mempelajari hubungan antara variabel bebas (faktor resiko) dengan variabel terikat dengan melakukan pengukuran sesaat (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi dan disertai dengan pemeriksaan laboratorium. Penelitian ini dimaksudkan untuk melihat hubungan higiene sanitasi dengan keberadaan *Escherichia coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilakukan di beberapa pasar tradisional di Kota Samarinda yang terdapat pedagang jamu gendong yang menetap di dalamnya, yaitu Pasar Rahmat, Pasar Ijabah, Pasar Merdeka, Pasar Segiri, Pasar Pagi, Pasar Sungai Dama, Pasar Baqa, Pasar Harapan Baru dan Pasar Kedondong.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Mei-Juli 2012.

## C. Populasi dan Sampel

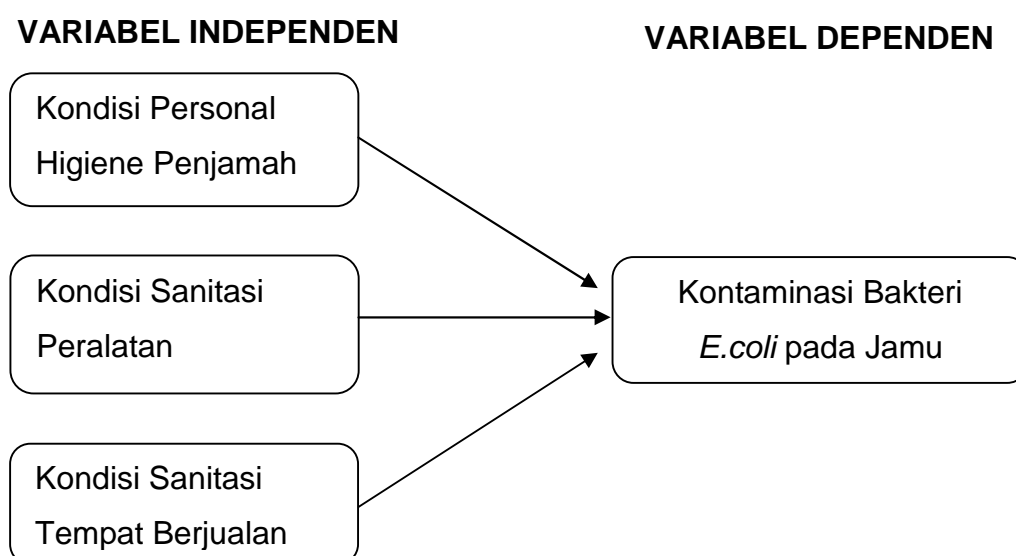
### 1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pedagang jamu gendong yang berjualan di beberapa pasar tradisional yaitu Pasar Rahmat 1 pedagang, Pasar Ijabah 2 pedagang, Pasar Merdeka 1 pedagang, Pasar Segiri 2 pedagang, Pasar Pagi 3 pedagang, Pasar Sungai Dama 2 pedagang, Pasar Baqa 1 pedagang, Pasar Harapan Baru 2 pedagang dan Pasar Kedondong berjumlah 3 pedagang, sehingga total keseluruhan yaitu 17 pedagang.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel diambil menggunakan metode *total sampling* yaitu semua anggota populasi, yang mana setiap satu pedagang dianggap 1 unit sampel. Jumlah sampel yaitu 17 pedagang jamu.

## D. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep



### **E. Hipotesis Penelitian**

1. Ada hubungan kondisi personal higiene pedagang jamu dengan keberadaan *Escherichia coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.
2. Ada hubungan kondisi sanitasi peralatan dengan keberadaan *Escherichia coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.
3. Ada hubungan kondisi sanitasi tempat berjualan dengan keberadaan *Escherichia coli* dalam jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda Tahun 2012.

### **F. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Terikat (Dependen)

Kontaminasi bakteri *Escherichia coli* pada jamu gendong
2. Variabel Bebas (Independen)
  - a. Kondisi personal higiene pedagang
  - b. Kondisi sanitasi peralatan
  - c. Kondisi sanitasi tempat berjualan

## G. Defenisi Operasional

Tabel 3.1 Defenisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Ukur
1.	Kontaminasi bakteri <i>Escherichia coli</i> pada jamu gendong	Ada atau tidak kandungan bakteri <i>Escherichia coli</i> pada jamu gendong	Pemeriksaan Laboratorium	Terkontaminasi, jika terdapat bakteri <i>E.coli</i>  Tidak terkontaminasi, jika terdapat bakteri <i>E.coli</i>	Nominal
2.	Kondisi personal hygiene pedagang jamu	Kebersihan penjamah jamu untuk mencegah terjadinya kontaminasi pada jamu gendong yang berasal dari diri mereka sendiri, meliputi kebersihan pakaian, kuku, rambut, kebiasaan mencuci tangan, kebiasaan saat batuk atau bersin, serta kondisi penjamah dalam keadaan bebas penyakit saat menyajikan makanan	Lembar Observasi	Personal hygiene baik, jika skor 65% dari total observasi  Personal hygiene kurang, jika skor < 65% dari total observasi	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Ukur
3.	Kondisi sanitasi peralatan	Kebersihan alat untuk mencegah kontaminasi pada jamu gendong. Kondisi sanitasi peralatan meliputi, kebersihan peralatan, kondisi peralatan, dan kebiasaan pencucian peralatan	Lembar Observasi	Sanitasi peralatan baik, jika skor 65% dari total observasi  Sanitasi peralatan kurang, jika skor < 65% dari total observasi	Nominal
4.	Kondisi sanitasi tempat berjualan	Kebersihan tempat di sekitar tempat menjajakan jamu gendong untuk mencegah kontaminasi pada jamu gendong yang berasal dari lingkungan, meliputi kebersihan lingkungan dari sumber pencemaran dan binatang pembawa penyakit (serangga, tikus, dan lalat), kondisi lingkungan, keberadaan fasilitas cuci tangan dan tempat sampah	Lembar Observasi	Sanitasi tempat baik, jika skor 65% dari total observasi  Sanitasi tempat kurang, jika skor < 65% dari total observasi	Nominal

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Data Primer**

Data primer diperoleh dari hasil pengamatan atau observasi langsung terhadap higiene sanitasi pada jamu gendong dan mengambil sampel jamu gendong yang siap dijual untuk dijadikan sampel yang nantinya akan diperiksa kandungan bakteri *E.coli* di Laboratorium.

### **2. Data Sekunder**

Data sekunder dimanfaatkan sebagai data pendukung data primer yang berhubungan dengan keperluan penelitian yang didapat dari Dinas Pasar Kota Samarinda.

## **I. Pengolahan dan Analisa Data**

### **1. Pengolahan Data**

Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan perangkat software SPSS for Windows Versi 20 dengan melalui tahapan-tahapan mulai dari proses pengeditan, pengkodean data, pengentrian data hingga penyajian data dalam bentuk tabel (tabulasi data).

### **2. Analisis Data**

#### **a. Analisis Univariat**

Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan tiap-tiap variabel dalam penelitian dengan membuat tabel distribusi frekuensi. Variabel-variabel tersebut meliputi karakteristik

responden, kondisi personal higiene penjamah jamu, kondisi sanitasi peralatan dan kondisi sanitasi tempat berjualan.

#### **b. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan, bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikatnya. Penelitian ini untuk mengetahui hubungan higiene sanitasi terhadap keberadaan bakteri *E.coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional, caranya dengan menggunakan test statistik Non-parametrik *Chi square* dengan taraf kepercayaan 95%.

### **J. Prosedur Kerja**

#### **1. Prosedur Pengambilan Sampel**

Sampel yang berupa jamu gendong diambil oleh penjual jamu dari botol dan dituangkan plastik. Kemudian sampel dibawa ke Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur dan diperiksa sesuai dengan prosedur untuk melihat kontaminasi bakteri *E.coli* pada sampel jamu gendong tersebut.

#### **2. Pemeriksaan Laboratorium**

Penilaian hasil pemeriksaan laboratorium dari sejumlah indikator yang diperiksa dibandingkan dengan standar yang ada. Berdasarkan Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011, untuk jumlah cemaran *Eschericia.coli* pada makanan atau minuman harus nol (negatif) pada makanan yang diperiksa.

### 3. Observasi

Pengamatan dimulai dengan mendatangi tempat tempat berjualan jamu gendong dan kemudian melakukan observasi atau pengamatan. Pengamatan dilakukan dengan dibantu lembar observasi. Lembar observasi diceklis berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti.

Penilaian hasil observasi higiene sanitasi didasarkan kepada nilai pemeriksaan yang terdapat dalam Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang higiene sanitasi makanan meliputi kelayakannya berdasarkan golongan, yaitu sebagai berikut:

- a) Golongan A1, minimal nilai 65 dan maksimal 70, atau rangking 65-70%
- b) Golongan A2, minimal nilai 70 dan maksimal 74, atau rangking 70-74%
- c) Golongan A3, minimal nilai 74 dan maksimal 83, atau rangking 74-83%
- d) Golongan B, minimal nilai 83 dan maksimal 92, atau rangking 83-92%.
- e) Golongan C, minimal nilai 92 dan maksimal 100, atau rangking 92-100%

Pedoman penetapan golongan di atas adalah sebagai berikut:

- a) Golongan A, yang melayani masyarakat umum.
  - Golongan A1, yaitu apabila kapasitas pengolahannya tidak lebih dari 100 porsi per hari dan dapurnya dapur rumah tangga dan tidak memperkerjakan tenaga kerja.
  - Golongan A2, yaitu apabila kapasitas pengolahannya antara 100-500 porsi per hari, dapur rumah tangga dan memperkerjakan tenaga kerja.
  - Golongan A3, yaitu apabila kapasitas pengolahannya lebih dari 500 porsi per hari, dapur khusus dan memperkerjakan tenaga kerja.
- b) Golongan B, yang melayani kebutuhan khusus untuk asrama jemaah haji, asrama transito atau asrama lainnya, pengeboran lepas pantai atau daratan, perusahaan kantor/industri dan angkutan umum dalam negeri dan sarana pelayanan kesehatan.
- c) Golongan C, yang melayani kebutuhan untuk alat angkutan umum internasional dan pesawat udara.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Pasar tradisional merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli serta ditandai dengan adanya transaksi penjual pembeli secara langsung dan biasanya terjadi proses tawar-menawar, memiliki bangunan biasanya terdiri dari kios-kios atau gerai, los dan dasaran terbuka yang dibuka oleh penjual maupun dibuka oleh pengelola pasar. Umumnya pasar tradisional menjual kebutuhan sehari-hari seperti bahan-bahan makanan berupa ikan, buah, sayur-sayuran, telur, daging, kain, pakaian, barang-barang elektronik, makanan dan minuman, jasa dan lain-lain.

Menurut Dinas Pasar Kota Samarinda, hingga saat ini Kota Samarinda memiliki 14 unit pasar tradisional yang masih aktif, seperti: Pasar Pagi, Pasar Segiri, Pasar Rahmat, Pasar Ijabah, Pasar Merdeka, Pasar Sungai Dama, Pasar Baqa, Pasar Harapan Baru, Pasar Kedondong, Pasar Palaran, Pasar Bengkuring, Pasar Kemuning.

Berdasarkan hasil survei observasi awal dalam penelitian diketahui dari beberapa pasar tradisional tersebut, yang terdapat pedagang jamu gendong menetap di dalamnya seperti: Pasar Rahmat, Pasar Ijabah, Pasar Merdeka, Pasar Segiri, Pasar Pagi, Pasar Sungai Dama, Pasar Baqa, Pasar Harapan Baru dan Pasar



Kedondong, yang mana dalam pasar tradisional tersebut memiliki pedagang jamu gendong menetap, yang menjadi akan objek dalam penelitian ini.

## 2. Karakteristik Responden

Karakteristik responden meliputi jenis kelamin, pendidikan terakhir, umur, dan lama berjualan jamu.

### a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan biologis antara perempuan dan laki-laki. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pedagang jamu gendong dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pedagang Jamu Gendong**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	16	94,1
Laki-laki	1	5,9
<b>Jumlah</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1. dapat diketahui bahwa dari keseluruhan responden hampir semua berjenis kelamin perempuan yaitu 16 orang (94,1%) dan hanya 1 orang (5,9%).responden yang berjenis kelamin laki-laki

### b. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir pedagang jamu gendong dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Pedagang Jamu Gendong**

No.	Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tidak sekolah	2	11,8
2.	Tidak Tamat SD	6	35,3
3.	SD	6	35,3
4.	SLTP	3	17,6
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.2. di atas dapat diketahui bahwa pendidikan terakhir responden terbanyak adalah tidak tamat SD dan tamat SD, yaitu masing-masing berjumlah sebanyak 6 orang (35,3%). Sedangkan 3 orang (17,6%) berpendidikan terakhir SLTP dan 2 orang (11,8%) tidak pernah sekolah.

**c. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur**

Karakteristik responden berdasarkan umur pedagang jamu gendong dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Pedagang Jamu Gendong**

No.	Kategori Umur (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
1.	26-35	4	23,5
2.	36-45	3	17,6
3.	46-55	5	29,4
4.	56-65	4	23,5
5.	>65	1	5,9
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui distribusi umur responden terbanyak yaitu kelompok umur 46-55 tahun yaitu

berjumlah 5 orang (29,4%). Sedangkan responden dengan kelompok umur 26-35 dan 56-65 tahun masing-masing berjumlah 4 orang (23,5%), dan sebanyak 1 orang (5,9%) responden dengan kelompok umur > 65 tahun.

#### d. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Berjualan

Karakteristik responden berdasarkan lama berdagang jamu gendong dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.4. Distribusi Responden Berdasarkan Lama Berjualan Jamu Gendong**

No	Lama Berjualan (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
1.	6-10 tahun	7	41,2
2.	11-15 tahun	2	11,8
3.	16-20 tahun	1	5,9
3.	> 20 tahun	7	41,2
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat diketahui bahwa responden dengan masa berjualan 6-10 tahun dan >20 tahun masing-masing berjumlah 7 orang (41,2%). Sedangkan yang masa berjualannya berkisar 11-15 tahun sebanyak 2 orang (11,8%) dan masa berjualan 16-20 tahun sebanyak 1 orang (5,9%).

### 3. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran deskripsi tiap-tiap variabel yang dilakukan dalam penelitian, data yang dianalisis berasal dari distribusi frekuensi variabel :

#### a. Kontaminasi Bakteri *E.coli* Pada Jamu Gendong

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dalam uji angka kuman *E.coli* pada sampel jamu gendong diketahui distribusi kontaminasi pada 17 sampel jamu gendong yang dijual di pasar tradisional, dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 4.5. Distribusi Kontaminasi Bakteri *E.Coli* Pada Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

<i>Escherichia coli</i>	Frekuensi	Persentase (%)
Terkontaminasi	5	29,4
Tidak terkontaminasi	13	70,6
<b>Jumlah</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa berjumlah 5 (29,4%) sampel jamu yang diambil dari pedagang jamu gendong terkontaminasi bakteri *E.coli* dan sebanyak 13 (70,5%) sampel tidak terkontaminasi bakteri *E.coli*.

Kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong merupakan indikator sanitasi yang menentukan bahwa jamu yang dijual apakah cukup layak dijual dan dikonsumsi konsumen serta terjaminnya kebersihan jamu dari bakteri patogen dan non-patogen. Kontaminasi bakteri *E.coli* dapat dilihat dari pemeriksaan laboratorium. Hasil laboratorium menunjukkan angka cemaran *E.coli* pada jamu gendong disesuaikan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang persyaratan bakteriologis makanan atau minuman, memberi batasan

bahwa untuk cemaran bakteri *E.coli* harus 0 (nol) pada setiap sampel makanan ataupun minuman.

**Tabel 4.6. Distribusi Angka Kuman *E.coli* Pada Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

No.	Kode Pedagang	Angka Kuman <i>E.coli</i> (coloni/ml)	Keterangan
1	Pedagang 1	210	Terkontaminasi
2	Pedagang 2	0	Tidak terkontaminasi
3	Pedagang 3	0	Tidak terkontaminasi
4	Pedagang 4	0	Tidak terkontaminasi
5	Pedagang 5	0	Tidak terkontaminasi
6	Pedagang 6	0	Tidak terkontaminasi
7	Pedagang 7	230	Terkontaminasi
8	Pedagang 8	0	Tidak terkontaminasi
9	Pedagang 9	0	Tidak terkontaminasi
10	Pedagang 10	210	Terkontaminasi
11	Pedagang 11	250	Terkontaminasi
12	Pedagang 12	0	Tidak terkontaminasi
13	Pedagang 13	0	Tidak terkontaminasi
14	Pedagang 14	0	Tidak terkontaminasi
15	Pedagang 15	0	Tidak terkontaminasi
16	Pedagang 16	300	Terkontaminasi
17	Pedagang 17	0	Tidak terkontaminasi

#### **b. Personal Higiene**

Personal hygiene adalah salah satu kaidah yang perlu diperhatikan oleh setiap penjamah untuk menjaga keamanan makan agar tidak terkontaminasi silang yang dapat berasal

dari alat-alat saji dan dari diri perilaku pedagang jamu saat menyajikan. Personal hygiene yang dilakukan oleh pedagang jamu gendong dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.7. Distribusi Variabel Personal Hygiene Pedagang Jamu Gendong di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

Personal hygiene	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	11	64,7
Kurang	6	35,3
<b>Jumlah</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.7. diketahui dapat diketahui bahwa sebanyak 6 (35,3%) responden masih memiliki tingkat personal hygiene yang kurang dan sebanyak 11 (64,7%) responden memiliki personal hygiene yang sudah baik.

Pada setiap point observasi dalam variabel personal hygiene pedagang diketahui masing-masing skor yang dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

**Tabel 4.8. Distribusi Point Observasi Pada Personal Hygiene Pedagang Jamu Gendong di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

No.	Personal Hygiene		N	%
1	Pakaian bersih dan rapi pada saat berjualan	Ya	16	94,12
		Tidak	1	5,88
2	Kuku tangan dalam keadaan pendek dan bersih serta tidak menggunakan pewarna kuku	Ya	17	100
		Tidak	0	0
3	Tangan dalam keadaan bersih	Ya	15	88,2
		Tidak	2	11,8
4	Rambut tertutup atau terikat rapi (tidak terurai)	Ya	16	94,1
		Tidak	1	5,9
5	Tidak menggunakan perhiasan di pergelangan dan jari secara berlebihan	Ya	17	100
		Tidak	0	0

No.	Personal Higiene		N	%
6	Tidak menderita penyakit mudah menular, misal: batuk, pilek, influenza, diare pada saat berjualan	Ya	4	23,5
		Tidak	13	76,5
7	Tidak membuang ludah atau dahak di dekat tempat berjualan	Ya	17	100
		Tidak	0	0
8	Jika ada luka terbuka/bisul, ditutup dengan kasa atau hansaplast bersih	Ya	17	100
		Tidak	0	0
9	Saat penyajian, tangan atau anggota badan lainnya tidak kontak langsung dengan jamu	Ya	5	29,4
		Tidak	12	70,6
10	Mencuci tangan setiap kali hendak melayani konsumen	Ya	0	0
		Tidak	17	100
11	Saat batuk atau bersin mulut dan hidung ditutup dengan kain bersih atau tisu	Ya	2	11,8
		Tidak	15	88,2
12	Mencuci tangan setelah batuk atau bersin	Ya	2	11,8
		Tidak	15	88,2
13	Tidak sambil merokok atau menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut atau bagian lainnya)	Ya	15	88,2
		Tidak	2	11,8
14	Penjual jamu tidak bercakap-cakap saat melayani konsumen (saat proses menuang jamu ke gelas)	Ya	7	41,2
		Tidak	10	58,8

Berdasarkan tabel 4.8. diketahui bahwa secara umum personal higiene pedagang jamu masih belum memenuhi kaidah personal higiene dengan cukup baik, hal ini terlihat dari sebanyak 100% responden tidak mencuci tangannya terlebih dahulu pada saat hendak melayani konsumen (pembeli) dan sebanyak 70,6% responden didapatkan bahwa tangan pedagang jamu kontak langsung dengan jamu yang akan disajikan kepada konsumen. Kontak langsung antara jamu dan tangan pedagang jamu terlihat ketika pedagang jamu menutup botol jamu dengan tangannya pada saat mencocok jamu yang akan disajikan ke dalam gelas maupun plastik pembungkus. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan didapat 58,8% responden melayani konsumen

sambil bercakap-cakap, yang mana hal ini dapat menjadikan jamu terkontaminasi pada saat penyajian.

### c. Sanitasi Peralatan

Sanitasi makanan jajanan adalah upaya kebersihan untuk mengendalikan faktor makanan, penjamah makanan, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit ataupun gangguan kesehatan lain. Makanan/minuman atau produk-produk olahan lainnya dapat terkontaminasi oleh mikroorganisme melalui peralatan makan yang digunakan.

**Tabel 4.9. Distribusi Variabel Sanitasi Peralatan Pada Pedagang Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

<b>Sanitasi Peralatan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
Baik	8	47,1
Kurang	9	52,9
<b>Jumlah</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.9. diketahui bahwa sebanyak 9 (52,9%) responden memiliki sanitasi peralatan yang kurang baik dan sebanyak 8 (47,1%) responden sudah memiliki sanitasi peralatan yang baik.

Pada setiap point observasi dalam variabel sanitasi peralatan diketahui masing-masing skor yang pada setiap pedagang jamu, dapat dilihat sebagai berikut:



**Tabel 4.10. Distribusi Point Observasi Variabel Sanitasi Peralatan Pedagang Jamu Gendong di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

No	Sanitasi Peralatan		N	%
1	Tidak menggunakan botol sekali pakai (botol air mineral)	Ya	3	17,6
		Tidak	14	82,4
2	Botol jamu yang digunakan dalam keadaan bersih	Ya	13	76,5
		Tidak	4	23,5
3	Botol jamu yang digunakan utuh, kuat, tidak mudah penyok	Ya	3	17,6
		Tidak	14	82,4
4	Botol jamu memiliki penutup	Ya	17	100
		Tidak	0	0
5	Menutup botol jamu setelah selesai menyajikan jamu	Ya	10	58,8
		Tidak	7	41,2
6	Botol jamu dicuci menggunakan sabun	Ya	17	100
		Tidak	0	0
7	Botol jamu dicuci menggunakan air mengalir	Ya	14	82,4
		Tidak	3	17,6
8	Botol dicuci bagian luar dan dalamnya	Ya	17	100
		Tidak	0	0
9	Gelas yang digunakan untuk penyajian dalam keadaan bersih	Ya	2	11,8
		Tidak	15	88,2
10	Gelas dalam keadaan utuh, tidak retak, tidak mudah penyok	Ya	17	100
		Tidak	0	0
11	Gelas jamu dicuci setelah 1 kali pemakaian	Ya	17	100
		Tidak	0	0
12	Gelas jamu dicuci menggunakan sabun	Ya	0	0
		Tidak	17	100
13	Gelas jamu dicuci menggunakan air mengalir	Ya	1	5,9
		Tidak	16	94,1
14	Setelah dicuci, gelas dilap hingga kering	Ya	12	70,6
		Tidak	5	29,4
15	Menggunakan serbet/lap yang bersih	Ya	11	64,7
		Tidak	6	35,3
16	Air untuk mencuci gelas diganti setiap beberapa kali pencucian	Ya	0	0
		Tidak	17	100

Pada tabel di atas dapat dilihat sanitasi peralatan yang digunakan oleh pedagang jamu masih kurang baik, hal ini terlihat dari hasil observasi yang dilakukan, sebanyak 100%

responden tidak dengan benar mencuci peralatan seperti gelas. Gelas yang telah dipakai tidak dicuci dengan menggunakan sabun pembersih dan hanya dimasukkan dalam ember kecil yang berisi air tergenang. Sebanyak 100% responden tidak pernah mengganti air pencucian peralatan setelah beberapa kali pencucian. Menurut hasil observasi 29,4% tidak melap gelas yang telah dicuci hingga kering dan sebanyak 35,5% responden memiliki serbet/lap kurang bersih.

Berdasarkan hasil observasi di atas terlihat bahwa sebanyak 82,4% pedagang jamu masih menggunakan botol sekali pakai seperti botol air mineral bekas, yang mana botol tersebut apabila digunakan berulang kali dan seringnya terpapar dengan cahaya matahari akan menyebabkan bahan lapisan polimer dalam botol dapat meleleh dan mencemari jamu ditambah jika pada saat memasukkan jamu ke botol, jamu dalam kondisi yang hangat, hal ini tentu membahayakan tubuh konsumen.

#### **d. Sanitasi Tempat Berjualan**

Tempat penyajian makanan yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Tempat berjualan jauh dari sumber pencemar, misalnya bak sampah, selokan.
- 2) Tersedia air bersih yang cukup untuk mencuci peralatan, dan mencuci tangan agar terjaga kebersihannya.

- 3) Tempat berjualan bersih, tidak bau, tidak ada alat yang berterbangan.

Keadaan sanitasi tempat berjualan responden dapat dilihat tabel 4.11. sebagai berikut :

**Tabel 4.11. Distribusi Variabel Sanitasi Tempat Berjualan Pedagang Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

Sanitasi Tempat Berjualan	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	7	41,2
Kurang	10	58,8
<b>Jumlah</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.11. diketahui bahwa sebanyak 10 (58,8%) responden memiliki tingkat sanitasi tempat berjualan yang kurang baik dan sebanyak 7 (41,2%) responden sudah memiliki tingkat sanitasi tempat berjualan yang baik.

Pada setiap point observasi dalam variabel sanitasi peralatan diketahui masing-masing skor yang pada setiap pedagang jamu, dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.12. Distribusi Point Observasi Variabel Sanitasi Tempat Berjualan Pada Pedagang Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

No	Sanitasi Tempat Berjualan		N	%
1	Lingkungan tempat penjualan dalam keadaan bersih	Ya	9	52,9
		Tidak	8	47,1
2	Lingkungan tempat berjualan memiliki pencahayaan yang cukup (tidak gelap) dan lembab	Ya	11	64,7
		Tidak	6	35,3
3	Tidak berdekatan dengan tempat pembuangan sampah atau limbah	Ya	15	88,2
		Tidak	2	11,8

No	Sanitasi Tempat Berjualan		N	%
4	Tempat berjualan tidak berdekatan dengan selokan	Ya	15	88,2
		Tidak	2	11,8
5	Tempat berjualan tidak tercium bau busuk atau bau yang menyengat	Ya	15	88,2
		Tidak	2	11,8
6	Tempat berjualan tidak terlihat lalat/serangga	Ya	3	17,6
		Tidak	14	82,4
7	Tempat berjualan tidak terdapat genangan air	Ya	13	76,5
		Tidak	4	23,5
8	Memiliki tempat pencucian tangan	Ya	0	0
		Tidak	17	100
9	Tersedia tempat pembuangan sampah	Ya	10	58,8
		Tidak	7	41,2
10	Tempat sampah memiliki penutup	Ya	0	0
		Tidak	17	100

Pada tabel 4.12. di atas dapat dilihat kondisi sanitasi tempat berjualan masih kurang baik diketahui bahwa sebanyak 47,1% responden memiliki kondisi lingkungan tempat berjualan yang tidak bersih, 82,4% responden memiliki tempat berjualan yang masih terlihat lalat/serangga di sekitarnya, dan 11,8% responden memiliki tempat berjualan yang berada dekat dengan sumber pencemaran, seperti pembuangan sampah atau limbah dan selokan. Sebanyak 100% responden belum memiliki tempat pencucian tangan di tempat berjualan dan 58,8% responden telah memiliki tempat pembuangan sampah, namun 100% tempat sampah yang dimiliki responden tidak memiliki penutup.

#### 4. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong

dengan kondisi personal higiene, sanitasi peralatan, dan sanitasi tempat berjualan.

**a. Hubungan Personal Higiene Penjamah Jamu dengan Kontaminasi Bakteri *E.coli* Pada Jamu Gendong**

Hubungan personal higiene penjamah jamu dengan kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong yang dijual oleh pedagang jamu gendong di pasar tradisional Kota Samarinda dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.13. Distribusi Hubungan Personal Higiene dengan Kontaminasi Bakteri *E.coli* Pada Jamu Gendong yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

Personal Higiene	Kontaminasi <i>E.coli</i>				Total		P value	Phi value
	Terkontaminasi		Tidak Terkontaminasi					
	N	%	N	%	N	%		
Kurang	4	80	2	16,7	6	35,3	0,028	0,604
Baik	1	20	10	83,3	11	64,7		
Jumlah	5	100	12	100	17	100		

Berdasarkan tabel 4.13. diketahui bahwa proporsi jamu gendong yang terkontaminasi bakteri *E.coli* lebih tinggi pada pedagang yang memiliki personal higiene yang kurang dibanding dengan pedagang yang memiliki personal higiene yang baik.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai P value=0,028, nilai tersebut lebih kecil dari pada nilai =0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara personal higiene pedagang jamu gendong dengan kontaminasi *E.coli* jamu gendong, serta diketahui Phi

value menunjukkan hubungan keeratan sebesar 0,604, yang memiliki makna keeratan hubungan yang kuat antara tingkat personal hygiene dengan terjadinya kontaminasi *E.coli* pada jamu gendong.

**b. Hubungan Sanitasi Peralatan dengan Kontaminasi Bakteri *E.coli* pada Jamu Gendong**

Hubungan sanitasi peralatan dengan kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda, dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.14. Distribusi Hubungan Sanitasi Peralatan dengan Kontaminasi Bakteri *E.Coli* pada Jamu Gendong yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

Sanitasi Peralatan	Kontaminasi E.coli				Total		P value	Phi value
	Terkontaminasi		Tidak Terkontaminasi					
	N	%	N	%	N	%		
Kurang	5	100	3	25	8	47,1	0,009	0,658
Baik	0	0	9	75	9	52,9		
Jumlah	5	100	13	100	17	100		

Berdasarkan tabel 4.14. diketahui bahwa proporsi jamu gendong yang terkontaminasi bakteri *E.coli* lebih tinggi pada pedagang yang memiliki sanitasi peralatan yang kurang baik yaitu sebesar (100%) dibandingkan dengan pedagang yang memiliki sanitasi peralatan yang baik.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai P value=0,009, nilai tersebut lebih kecil dari pada nilai =0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada

hubungan antara sanitasi peralatan yang digunakan pedagang dengan kontaminasi *E.coli* pada jamu gendong, serta diketahui Phi value menunjukkan hubungan keeratan sebesar 0,658, yang memiliki makna keeratan hubungan yang kuat antara sanitasi peralatan dengan terjadinya kontaminasi *E.coli* pada jamu gendong.

**c. Hubungan Sanitasi Tempat Berjualan Jamu Gendong dengan Kontaminasi Bakteri *Escherichia Coli***

Hubungan sanitasi tempat berjualan jamu gendong dengan kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.15. Distribusi Hubungan Sanitasi Tempat Berjualan dengan Kontaminasi *E.coli* Pada Jamu Gendong yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Samarinda Tahun 2012**

Sanitasi Tempat Berjualan	Kontaminasi <i>E.coli</i>				Total		P value	Phi value
	Terkontaminasi		Tidak Terkontaminasi					
	N	%	N	%	N	%		
Kurang	5	100	5	41,7	10	58,8	0,044	0,540
Baik	0	0	7	58,3	7	41,2		
Jumlah	5	100	12	100	17	100		

Berdasarkan tabel 4.15. diketahui bahwa proporsi jamu gendong yang terkontaminasi bakteri *E.coli* lebih tinggi pada pedagang yang memiliki sanitasi tempat berjualan yang kurang yaitu sebesar (100%) dibandingkan dengan pedagang yang memiliki sanitasi tempat berjualan yang baik.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai P value=0,044, nilai tersebut lebih kecil dari pada nilai  $\alpha=0,05$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara sanitasi tempat berjualan pedagang jamu gendong dengan kontaminasi *E.coli* pada jamu gendong, serta diketahui Phi value menunjukkan hubungan keeratan sebesar 0,540, yang memiliki makna keeratan hubungan yang kuat antara sanitasi tempat berjualan dengan terjadinya kontaminasi *E.coli* pada jamu gendong.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa data maka dilakukan pembahasan hasil penelitian sesuai dengan variabel yang diteliti.

### **1. Kontaminasi Bakteri *E.coli***

Berdasarkan hasil tes laboratorium mengenai uji angka kuman *E.coli* pada sampel jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda menunjukkan bahwa dari 17 sampel jamu gendong yang diperiksa, 5 sampel (29,4%) diantaranya positif terkontaminasi oleh bakteri *E.coli*, sedangkan 13 (70,6%) sampel lainnya tidak terkontaminasi oleh bakteri *E.coli*. Pada 5 sampel jamu yang terkontaminasi tersebut semuanya positif mengandung  $>200$  coloni/ml bakteri *E.coli*, yang artinya dalam 1 ml jamu gendong terdapat 200 individu bakteri *E.coli* yang tubuh di dalamnya. Adanya bakteri *E.coli* pada makanan/minuman



menunjukkan bahwa minuman jamu gendong tersebut tidak memenuhi standar sebagai minuman jajanan.

Hal ini senada dengan penelitian Dwiworo (2004) tentang deteksi *E.coli* dalam jamu gendong di 10 pasar di Kota Semarang menyatakan bahwa dari 40 sampel jamu gendong yang diperiksa 22 sampel terkontaminasi bakteri *E.coli*, 4 sampel tidak terkontaminasi dan 14 sampel terkontaminasi bakteri lain. Penelitian lain oleh Hastuti (2002) tentang jamu gendong di Kota Semarang menunjukkan bahwa dari 90 sampel yang diperiksa, 39 sampel (43,3%) tercemar bakteri *Faecal coliform* serta senada dengan penelitian oleh Sri Sulistyorini (2003) hasil pemeriksaan mikroba pada sampel jamu gendong di Kota Semarang, diketahui bahwa dari 28 sampel jamu gendong yang diperiksa didapatkan hasil 42,85% sampel tidak memenuhi persyaratan MPN *Coliform*.

Berdasarkan Permenkes RI No.1096/Menkes/Per/VI/2011 mengenai persyaratan bakteriologis makanan atau minuman, memberi batasan bahwa untuk cemaran bakteri *E.coli* harus 0 (nol) pada setiap sampel makanan ataupun minuman.

## **2. Hubungan Personal Higiene dengan Kontaminasi *E.coli***

Personal hygiene atau higiene perorangan adalah sikap bersih perilaku atau penyelenggara makanan agar makanan tidak tercemar. Pencemaran yang paling mudah terjadi yaitu melalui kebersihan serta perilaku orang yang mengelola makanan. Oleh karenanya personal hygiene pedagang makanan merupakan salah

satu hal yang sangat penting yang harus diperhatikan. Beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain pemeriksaan kesehatan diri, kebiasaan mencuci tangan, kesehatan rambut, hidung, mulut, dan kebersihan pakaian.

Perilaku penjamah makanan yang tidak memperhatikan kebersihan dalam setiap proses penanganan makanan akan mengakibatkan makanan mudah tercemar oleh kotoran sehingga kemungkinan terjadinya penularan penyakit yang diakibatkan oleh makanan yang tercemar. Penjamah makan dengan personal hygiene yang buruk dan kebiasaan sanitasi yang tidak baik, lebih sering mengkontaminasi makanan karena mikroorganisme.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui ada hubungan antara personal hygiene pedagang jamu dengan terjadinya kontaminasi bakteri *E.coli* ( $p=0,028$ ), Hal ini sesuai dengan Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011, bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi pencemaran terhadap makanan adalah perilaku penjamah makanan.

Dari hasil penelitian didapatkan 20% penjamah mempunyai personal hygiene yang baik namun terdapat kandungan bakteri *E.coli* di dalam jamunya. Hal ini disebabkan oleh faktor lain, seperti kebersihan peralatan dan lingkungan yang kurang.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 16,7% penjamah mempunyai personal hygiene yang kurang namun tidak terdapat kandungan bakteri *E.coli* di dalam jamunya. Hal ini disebabkan

beberapa pedagang jamu menambahkan kencur yang lebih banyak komposisinya, yang mana diketahui bahwa tanaman kencur memiliki kandungan anti bakteri. Selain itu juga dikarenakan 100% responden memiliki botol jamu yang memiliki penutup, sehingga dapat menghindari terjadinya kontaminasi.

Dari hasil penelitian didapatkan personal hygiene pedagang jamu yang masih kurang sebesar 35,3%. Pada hasil observasi diketahui sebanyak 100% responden tidak mencuci tangan pada saat hendak melayani konsumen (pembeli), hal ini dikarenakan tidak tersedianya fasilitas tempat mencuci tangan untuk para pedagang. Hal tersebut menimbulkan kebiasaan pada pedagang jamu untuk tidak mencuci tangan pada saat penyajian.

Hasil penelitian ini senada dengan penelitian Susanna (2003) yang menyatakan 43% penjamah makanan tidak mencuci tangan sebelum menjamah makanan. Kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum melayani pembeli merupakan sumber kontaminan yang cukup berpengaruh terhadap kebersihan bahan makanan.

Mencuci tangan merupakan salah satu yang kaidah dalam personal hygiene yang sudah seharusnya dilaksanakan oleh setiap penjamah makanan, dengan mencuci tangan yang dilakukan sesering mungkin dan dengan cara mencuci tangan yang tepat akan dapat mengurangi terjadinya kontaminasi pada makanan. Pengaruh jika tidak cuci tangan oleh penjamah makanan akan mengkontaminasi makanan secara silang (cross contamination).

Depkes RI (2001) menyatakan kebersihan tangan sangat penting bagi setiap orang terutama bagi penjamah makanan. Kebiasaan mencuci tangan sangat membantu dalam mencegah penularan bakteri dari tangan kepada makanan. Oleh karena itu kebersihan tangan dengan mencuci tangan perlu mendapat prioritas yang tinggi. Pada prinsipnya pencucian tangan harus dilakukan setiap saat, setelah tangan menyentuh benda-benda yang dapat menjadi sumber kontaminan atau cemaran.

Berdasarkan hasil observasi terlihat bahwa sebanyak 70,6% responden didapatkan bahwa tangan pedagang jamu kontak langsung dengan jamu yang akan disajikan kepada konsumen. Kontak langsung antara jamu dan tangan pedagang jamu terlihat ketika pedagang jamu menutup botol jamu dengan tangannya pada saat mengocok jamu yang akan disajikan ke dalam gelas maupun plastik pembungkus. Menurut Moehyi (1992) sentuhan tangan merupakan penyebab yang paling umum terjadi kontaminasi makanan. Mikroorganisme yang melekat pada tangan akan berpindah ke dalam makanan dan akan berkembang biak dalam makanan terutama pada saat penyajian makanan. Menurut Moehyi (1992) memegang makanan secara langsung selain tampak tidak etis juga akan mengurangi kepercayaan pelanggan. Jadi, selain untuk mencegah pencemaran juga tidak sesuai dengan etika jika memegang makanan dengan tangan, lebih-lebih jika hal itu terlihat oleh pelanggan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapat 58,8% responden melayani konsumen sambil bercakap-cakap, yang mana hal ini dapat menjadikan jamu terkontaminasi pada saat penyajian. Selain itu beberapa pemicu rendahnya personal hygiene pedagang jamu adalah kebiasaan mencuci tangan pedagang jamu, sebanyak 88,2% responden tidak terbiasa mencuci tangan saat penyajian, khususnya pada saat hendak melayani konsumen dan setelah batuk/bersin.

### **3. Hubungan Sanitasi Peralatan dengan Kontaminasi *E.coli***

Sanitasi makanan jajanan adalah upaya kebersihan untuk mengendalikan faktor makanan, penjamah makanan, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit ataupun gangguan kesehatan lain. Makanan/minuman atau produk-produk olahan lainnya dapat terkontaminasi oleh mikroorganisme melalui peralatan makan yang digunakan. Menurut Moehyi (1992) peralatan yang digunakan untuk mengolah dan penyajian makanan juga dapat menjadi sumber pencemaran.

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 52,9% responden memiliki sanitasi peralatan yang kurang dan sebanyak 47,1% responden sudah memiliki sanitasi peralatan yang baik. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai  $P$  value=0,009, nilai tersebut lebih kecil dari pada  $\alpha=0,05$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara sanitasi peralatan yang digunakan pedagang dengan kontaminasi bakteri

*E.coli*. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.942/Menkes/SK/2003 mengatur tentang cara untuk menjaga kebersihan peralatan.

Dari hasil penelitian didapatkan 100% pedagang dengan sanitasi peralatan yang kurang terdapat kandungan *E.coli* di dalam jamu gendongnya. Hal ini disebabkan kondisi botol yang sekali pakai, kurang kuat, cara pencucian peralatan seperti gelas yang belum benar dan kondisi air cucian gelas yang tidak pernah diganti.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 25% pedagang dengan sanitasi peralatan yang kurang namun tidak terdapat kandungan bakteri *E.coli* di dalam jamu gendong. Hal ini disebabkan beberapa pedagang jamu menambahkan kencur yang lebih banyak komposisinya, yang mana diketahui bahwa tanaman kencur memiliki kandungan anti bakteri. Selain itu juga dikarenakan personal hygiene pedagang jamu yang baik sekitar 64,7%.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa 100% pedagang belum menerapkan cara yang benar dalam mencuci peralatan seperti gelas, yaitu 100% pedagang tidak mencuci gelas dengan sabun pembersih dan air mengalir. Pedagang hanya menggunakan ember yang berisi air, kemudian gelas dicelupkan ke dalamnya dan selama proses berjualan berlangsung, air cucian tersebut

tidak pernah diganti. Hal-hal tersebut yang dapat mengkontaminasi jamu melalui kebersihan peralatan.

Hal ini serupa dengan penelitian Hidayat (1995) di dua propinsi yaitu Jawa Tengah dan DIY Yogyakarta yang ternyata umumnya tempat cuci gelas atau piring yang digunakan pedagang kaki lima atau pedagang keliling hanya menggunakan satu ember untuk mencuci alat-alat makan yang kotor untuk yang penggunaan air pencuciannya untuk seharian gunakan seharian.

Dari hasil observasi yang dilakukan diketahui sebanyak 35,3% pedagang jamu tidak menggunakan lap yang bersih dan kering untuk mengeringkan gelas setelah dicuci. Hal ini dapat terlihat dari penggunaan lap yang berulang-ulang kali tanpa ada penggantian lap, sehingga pada lap yang awalnya bersih dan kering namun lama-kelamaan lap tersebut basah dan lembab sehingga dapat menjadi tempat berkembangnya mikroorganisme yang dapat mencemari peralatan makan yang digunakan. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Susanna (2003), yang menyatakan penggunaan lap yang digunakan secara berulang-ulang akan memberikan kontribusi terhadap kontaminasi makanan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa 82,4% responden menggunakan kembali peralatan sekali pakai. Peralatan sekali pakai tersebut berupa botol plastik bekas, misalnya botol air mineral, botol minuman teh, minuman elektrolit dan sebagainya. Botol-botol tersebut merupakan botol yang berkode angka "1"

yang direkomendasikan hanya sekali pakai. Bila terlalu sering dipakai, apalagi digunakan untuk menyimpan air hangat terlebih panas akan mengakibatkan lapisan polimer pada botol tersebut akan meleleh dan mengeluarkan zat karsinogenik yang dapat menyebabkan kanker dalam jangka panjang (Badan POM RI, 2008).

#### **4. Hubungan Sanitasi Tempat Berjualan dengan Kontaminasi *E.coli***

Higiene dan sanitasi ialah upaya yang dilakukan untuk menjamin terwujudnya kondisi yang memenuhi persyaratan kesehatan. Sanitasi lebih menitikberatkan pada faktor-faktor lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 58,8% responden memiliki sanitasi tempat berjualan yang kurang dan sebanyak 41,2% responden sudah memiliki sanitasi tempat berjualan yang baik. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi-square didapatkan nilai P value=0,009. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara sanitasi tempat berjualan dengan kontaminasi bakteri *E.coli*. Hal ini sesuai dengan Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011, bahwa lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pencemaran terhadap makanan yaitu terjadinya kontaminasi mikroorganisme.

Dari hasil penelitian didapatkan 100% pedagang dengan sanitasi tempat berjualan yang kurang terdapat kandungan *E.coli* di dalam jamu gendongnya. Hal ini disebabkan kondisi lingkungan



yang kurang bersih (47,1%), terdapat binatang vektor seperti lalat/serangga di tempat penyajian (82,4), dan semua pedagang tidak memiliki tempat cuci tangan. Meskipun 58,8% pedagang memiliki tempat sampah di tempat berjualannya, tapi semua tempat sampah yang tersedi tidak memiliki penutup, sehingga memungkinkan kontaminasi pada jamu dagangannya dari sampah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 47,1% pedagang memiliki tempat berjualan yang tidak bersih, hal ini terlihat dari lokasi tempat berjualan yang dekat dengan sumber pencemaran seperti tempat pembuangan sampah atau limbah, dan selokan. Selain itu, sebanyak 82,4% pedagang, tempat berjualannya terlihat binatang vektor seperti lalat/serangga yang menghinggapi peralatan penyajian, seperti serbet, gelas dan botol jamu.

Sebanyak 100% responden belum memiliki tempat pencucian tangan di tempat berjualan, hal ini dapat menimbulkan kebiasaan pada pedagang jamu untuk tidak mencuci tangan pada saat penyajian. Penelitian serupa yang dilakukan Hidayat (1995) di dua propinsi yaitu Jawa Tengah dan DIY Yogyakarta umumnya pedagang makanan jajanan tradisional tidak menyediakan tempat cuci tangan dan tempat sampah.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisa data yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara personal higiene pedagang jamu dengan kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda tahun 2012, dengan P value=0,028 dan Phi Value=0,604, yang menunjukkan ada hubungan antara yang erat antara personal higiene pedagang dengan kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong.
2. Ada hubungan antara kondisi sanitasi peralatan dengan kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda tahun 2012, dengan P value=0,009 dan Phi Value=0,685, yang menunjukkan ada hubungan yang erat antara sanitasi peralatan pedagang jamu gendong dengan kontaminasi bakteri *E.coli*.
3. Ada hubungan antara kondisi sanitasi tempat berjualan dengan kontaminasi bakteri *E.coli* pada jamu gendong yang dijual di pasar tradisional Kota Samarinda tahun 2012, dengan P value=0,044 dan Phi Value=0,540 yang menunjukkan ada hubungan yang erat antara kondisi lokasi tempat berjualan pedagang jamu gendong dengan kontaminasi bakteri *E.coli*.

## B. Saran

Dari hasil kesimpulan yang dikemukakan, maka ada beberapa hal yang dapat disarankan yaitu :

1. Bagi Institusi Kesehatan; melakukan upaya pengawasan tentang kelayakan makanan ataupun minuman jajanan yang dijajakan oleh pedagang melalui program peningkatan pengetahuan pedagang seperti dengan melakukan penyuluhan atau pelatihan agar pedagang dapat mengelola dagangannya dengan lebih bersih dan higienis sehingga aman dari kontaminasi.
2. Bagi Dinas Pasar; memperhatikan pedagang kaki lima khususnya yang menjual makanan/minuman jajanan dalam hal penyediaan sarana air bersih dan tempat pencucian peralatan di tempat penjualannya.
3. Bagi Pedagang Jamu; menjaga personal hygiene dengan menjaga kebersihan anggota tubuh dan tidak bersentuhan langsung dengan makanan/minuman yang dijual, dan menggunakan peralatan yang bersih seperti mencuci gelas, sendok dengan bersih untuk menghindari kontaminasi silang dari peralatan yang digunakan serta memperhatikan kebersihan lokasi tempat berjualan dengan membersihkan area berjualan.
4. Bagi Peneliti Lain; melakukan penelitian yang sejenis dengan sampel makanan/minuman jajanan yang berbeda dan identifikasi kuman patogen lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Azrul. 1997. *Sanitasi Makanan dan Minuman pada Institusi Pendidikan Tenaga Kesehatan*. Tenaga Sanitasi Pusat Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. 2008. *Jenis Bahan Kemasan Plastik*. Buletin Keamanan Pangan.
- Chandra, Budiman. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Depkes RI. 1990. Permenkes RI No.246/Menkes/Per/V/1990. *Sentra Pengembangan dan Penerapan Pengobatan Tradisional*. Menteri Kesehatan RI. Jakarta.
- Depkes RI. 2001. *Kumpulan Modul Kursus Penyehatan Makanan Bagi Pengusaha Makanan dan Minuman*. Yayasan Pesan. Jakarta.
- Depkes RI. 2003. Kepmenkes RI No. 942/Menkes/SK/V/2003. *Tentang Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan*. Jakarta.
- Depkes RI. 2004. *Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman*. Dirjen PPM dan PL: Jakarta.
- Depkes RI. 2004. Permenkes RI No. 28 Tahun 2004 *Tentang Keamanan, Mutu Dan Gizi Pangan*. Dirjen PPM dan PL. Jakarta.
- Depkes RI. 2011. Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011. *Higiene Sanitasi Jasadnya*. Menteri Kesehatan RI. Jakarta.
- Dewanti, R., Hariyadi. 2002. *Mencegah Keracunan Makanan Siap Santap*. <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0208/19/iptek/menc29.htm>. Diakses tanggal 30 Maret 2012.
- Dwiworo H. Karinda. 2004. *Deteksi Bakteri Escherichia coli Dalam Jamu Gendong pada 10 Pasar Di Kota Semarang*. Semarang: Universitas Diponegoro. <http://www.fkm.undip.ac.id>. Diakses tanggal 12 November 2011.
- Fardiaz, Srikandi. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

- Fardiaz, Srikandi. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Jakarta: Penerbit Raja Grafindo Persada.
- Hidayat, Tjetjep S, Tritrin T. Mujiyanto & Djoko Susanto. 1995. *Pola Kebiasaan Jajan Murid Sekolah Dasar dan Ketersediaan Makanan Jajanan Tradisional di Lingkungan Sekolah Dasar di Propinsi Jawa Tengah dan D.I.Y Yogyakarta*. Widyakarya Nasional Khasiat Makanan Tradisional. Jakarta.
- Moehyi, Syahmin. 1992, *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Jakarta: Penerbit Bhratara.
- Nurheti, 2009. *Jamu Tradisional Asli Indonesia*. Jakarta: Penerbit Perwira.
- Rahayu, Sri Utami, 2007. *Es Balok Bukan Untuk Diminum*. <http://nasional.kompas.com/read/2008/09/23/13543619/es.balok.bukan.untuk.diminum>. Diakses tanggal 13 Maret 2012.
- Soekidjo, Notoatmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sri Sulistyorini, 2002. *Faktor Determinan yang Mempengaruhi Prilaku Dalam Pemilihan bahan, Pengolahan dan Pelayanan Penyajian Jamu Gendong*. Surabaya: Universitas Airlangga, <http://www.fkm@unair.ac.id>. Diakses tanggal 12 November 2011.
- Suharmiati dan Lestari H. 2003. *Bahan Baku, Khasiat, dan Cara Pengolahan Jamu Gendong*. Surabaya: Pusat Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan Departemen Kesehatan RI <http://www.tempo.co.id/medika/arsip/052001/art-1.htm>. Diakses tanggal 4 Oktober 2011.
- Sukardi dan Sukanto. 1999. *Mikrobiologi dalam Pengelolaan dan Keamanan Pangan*. Bandung: IPB.
- Susanna, Dewi dan Budi Hartono. 2003. *Pemantauan Kualitas Makanan Ketoprak dan Gado-Gado di Lingkungan Kampus UI Depok Melalui Pemeriksaan Bakteriologis*. Makara Seri Kesehatan.
- Thaheer, Hermawan. 2005. *Sistem Manajemen HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Widyati, Retno dan Yuliars. 2002. *Hygiene dan Sanitasi Umum dan Restoran*. Jakarta: PT. Grasindo.

Winarno, F.G. 2004. *Keamanan Pangan*. Cetakan ke-1. Bogor: M-Brio Press.

**LEMBAR OBSERVASI**  
**HUBUNGAN HIGIENE SANITASI DENGAN KEBERADAAN *ESCHERICHIA COLI***  
**PADA JAMU GENDONG YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL**  
**KOTA SAMARINDA TAHUN 2012**

---

**Tanggal Penelitian** :

**A. Data Umum Responden**

1. No. Sampel :
2. Nama :
3. Jenis Kelamin : (1) Laki-laki  
(2) Perempuan
4. Umur :
5. Pendidikan Terakhir : (1) Tidak sekolah  
(2) Tidak tamat SD  
(3) SD  
(4) SLTP  
(5) SLTA  
(6) PT
6. Tempat Berjualan :
7. Lama berdagang :
8. *Escherichia Coli* pada Jamu : (1) Terkontaminasi  
(2) Tidak terkontaminasi

## B. Personal Higiene

No.	Objek Pengamatan	Kategori	
		Ya	Tidak
1.	Pakaian bersih dan rapi pada saat berjualan		
2.	Kuku tangan dalam keadaan pendek dan bersih serta tidak menggunakan pewarna kuku		
3.	Tangan dalam keadaan bersih		
4.	Rambut tertutup atau terikat rapi (tidak terurai)		
5.	Tidak menggunakan perhiasan di pergelangan dan jari secara berlebihan		
6.	Tidak menderita penyakit mudah menular, misal: batuk, pilek, influenza, diare pada saat berjualan		
7.	Tidak membuang ludah atau dahak di dekat tempat berjualan		
8.	Jika ada luka terbuka/bisul, ditutup dengan kasa atau hansaplast bersih		
9.	Saat penyajian, tangan atau anggota badan lainnya tidak kontak langsung dengan jamu		
10.	Mencuci tangan setiap kali hendak melayani konsumen		
11.	Saat batuk atau bersin mulut dan hidung ditutup dengan kain bersih atau tisu		
12.	Mencuci tangan setelah batuk atau bersin		
13.	Tidak sambil merokok atau menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut atau bagian lainnya)		
14.	Penjual jamu tidak bercakap-cakap saat melayani konsumen (saat proses menuang jamu ke gelas)		



### C. Sanitasi Peralatan

No.	Objek Pengamatan	Kategori	
		Ya	Tidak
1.	Tidak menggunakan botol sekali pakai (botol air mineral)		
2.	Botol jamu yang digunakan dalam keadaan bersih		
3.	Botol jamu yang digunakan utuh, kuat, tidak mudah penyok		
4.	Botol jamu memiliki penutup		
5.	Menutup botol jamu setelah selesai menyajikan jamu		
6.	Botol jamu dicuci menggunakan sabun		
7.	Botol jamu dicuci menggunakan air mengalir		
8.	Botol dicuci bagian luar dan dalamnya		
9.	Gelas yang digunakan untuk penyajian dalam keadaan bersih		
10.	Gelas dalam keadaan utuh, tidak retak, tidak mudah penyok		
11.	Gelas jamu dicuci setelah 1 kali pemakaian		
12.	Gelas jamu dicuci menggunakan sabun		
13.	Gelas jamu dicuci menggunakan air mengalir		
14.	Setelah dicuci, gelas dilap hingga kering		
15.	Menggunakan serbet/lap yang bersih		
16.	Air untuk mencuci gelas diganti setiap beberapa kali pencucian		

#### D. Sanitasi Tempat Berjualan

No.	Objek Pengamatan	Kategori	
		Ya	Tidak
1.	Lingkungan tempat penjualan dalam keadaan bersih		
2.	Lingkungan tempat berjualan memiliki pencahayaan yang cukup (tidak gelap) dan lembab		
3.	Tidak berdekatan dengan tempat pembuangan sampah atau limbah		
4.	Tempat berjualan tidak berdekatan dengan selokan		
5.	Tempat berjualan tidak tercium bau busuk atau bau yang menyengat		
6.	Tempat berjualan tidak terlihat lalat/serangga		
7.	Tempat berjualan tidak terdapat genangan air		
8.	Memiliki tempat pencucian tangan		
9.	Tersedia tempat pembuangan sampah		
10.	Tempat sampah memiliki penutup		

### Master Data

No	Nama Pedagang	Nama Pasar	Umur	Pendidikan	Hasil	Total Personal Higiene	Total Sanitasi Peralatan	Total Sanitasi Tempat Berjualan	Personal Higiene	Sanitasi Peralatan	Sanitasi Tempat Berjualan
1	Pedagang 1	Pasar Pagi	34	SLTP	Terkontaminasi	7	8	5	Kurang	Kurang	Kurang
2	Pedagang	Pasar Pagi	30	Tidak Tamat SD	Tidak Terkontaminasi	9	10	6	Baik	Baik	Baik
3	Pedagang	Pasar Merdeka	53	Tidak Tamat SD	Tidak Terkontaminasi	10	11	8	Baik	Baik	Kurang
4	Pedagang	Pasar Ijabah	49	SD	Tidak Terkontaminasi	10	10	6	Baik	Baik	Baik
5	Pedagang	Pasar Rahmat	55	SD	Tidak Terkontaminasi	7	6	6	Kurang	Kurang	Baik
6	Pedagang	Pasar Segiri	57	SD	Tidak Terkontaminasi	9	9	4	Baik	Kurang	Kurang
7	Pedagang	Pasar Segiri	43	SD	Terkontaminasi	8	8	2	Kurang	Kurang	Kurang
8	Pedagang	Pasar Ijabah	67	Tidak Tamat SD	Tidak Terkontaminasi	7	11	7	Kurang	Baik	Baik
9	Pedagang	Pasar Kedondong	32	SD	Tidak Terkontaminasi	11	10	6	Baik	Baik	Kurang
10	Pedagang	Pasar Kedondong	41	Tidak Tamat SD	Terkontaminasi	10	10	3	Baik	Kurang	Kurang
11	Pedagang	Pasar Pagi	31	SLTP	Terkontaminasi	8	8	5	Kurang	Kurang	Kurang
12	Pedagang	Pasar Merdeka	51	Tidak Tamat SD	Tidak Terkontaminasi	9	9	8	Baik	Kurang	Kurang
13	Pedagang	Pasar Harapan Baru	62	Tidak Sekolah	Tidak Terkontaminasi	10	10	7	Baik	Baik	Baik
14	Pedagang	Pasar Harapan Baru	53	Tidak Sekolah	Tidak Terkontaminasi	9	10	7	Baik	Baik	Baik
15	Pedagang	Pasar Sungai Dama	61	Tidak Tamat SD	Tidak Terkontaminasi	9	11	6	Baik	Baik	Baik
16	Pedagang	Pasar Sungai Dama	59	SD	Terkontaminasi	6	8	3	Kurang	Kurang	Kurang
17	Pedagang	Pasar Baqa	36	SLTP	Tidak Terkontaminasi	9	5	2	Baik	Baik	Kurang

Master Data

No. Res	Personal Higiene														Sanitasi Peralatan												Sanitasi Tempat Berjualan														
	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7	B 8	B 9	B1 0	B1 1	B1 2	B1 3	B1 4	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C1 0	C1 1	C1 2	C1 3	C1 4	C1 5	C1 6	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7	D 8	D 9	D1 0	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	
2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0		
5	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	
7	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
8	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0		
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0		
10	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	
16	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
17	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	

Keterangan :

- Skor
- 1. Ya
- 2. Tidak

**HASIL UJI STATISTIK**  
**Hubungan Higiene Sanitasi dengan Keberadaan *Escherichia Coli***  
**Pada Jamu Gendong yang Dijual di Pasar Tradisional**  
**Kota Samarinda Tahun 2012**

**A. Karakteristik Responden**

**1. Jenis Kelamin**

**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	1	5.9	5.9	5.9
	Perempuan	16	94.1	94.1	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

**2. Pendidikan**

**Pendidikan Terakhir**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sekolah	2	11.8	11.8	11.8
	Tidak Tamat SD	6	35.3	35.3	47.1
	SD	6	35.3	35.3	82.4
	SLTP	3	17.6	17.6	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

### 3. Umur

		Umur			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	26-35	4	23.5	23.5	23.5
	36-45	3	17.6	17.6	41.2
	46-55	5	29.4	29.4	70.6
	56-65	4	23.5	23.5	94.1
	>65	1	5.9	5.9	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

### 4. Lama Berdagang

		Lama Berdagang			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6-10 Tahun	7	41.2	41.2	41.2
	11-15 Tahun	2	11.8	11.8	52.9
	16-20 Tahun	1	5.9	5.9	58.8
	>20 Tahun	7	41.2	41.2	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

## B. Analisis Univariat

### 1. Tingkat Kontaminasi *E.coli* Pada Jamu Gendong

		Kontaminasi <i>E.coli</i>			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	Terkontaminasi	5	29.4	29.4	29.4
Valid	Tidak Terkontaminasi	12	70.6	70.6	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

## 2. Tingkat Personal Higiene

**Personal Higiene**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang	6	35.3	35.3	35.3
Baik	11	64.7	64.7	100.0
Total	17	100.0	100.0	

## 3. Tingkat Sanitasi Peralatan

**Sanitasi Peralatan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang	9	52.9	52.9	52.9
Baik	8	47.1	47.1	100.0
Total	17	100.0	100.0	

## 4. Tingkat Sanitasi Tempat Berjualan

**Sanitasi Tempat Berjualan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang	10	58.8	58.8	58.8
Baik	7	41.2	41.2	100.0
Total	17	100.0	100.0	

## C. Analisis Bivariat

### 1. Hubungan Tingkat Personal Higiene dengan Kontaminasi Bakteri

#### *E.coli*

#### Crosstabs

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kontaminasi E.coli * Personal Higiene	17	100.0%	0	.0%	17	100.0%

**Kontaminasi E.coli \* Personal Higiene Crosstabulation**

			Personal Higiene		Total
			Kurang	Baik	
Kontaminasi E.coli	Terkontaminasi	Count	4	1	5
		Expected Count	1.8	3.2	5.0
		% within Kontaminasi E.coli	80.0%	20.0%	100.0%
	Tidak Terkontaminasi	Count	2	10	12
		Expected Count	4.2	7.8	12.0
		% within Kontaminasi E.coli	16.7%	83.3%	100.0%
Total	Count	6	11	17	
	Expected Count	6.0	11.0	17.0	
	% within Kontaminasi E.coli	35.3%	64.7%	100.0%	



**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.199 <sup>a</sup>	1	.013		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.736	1	.053		
Likelihood Ratio	6.257	1	.012		
Fisher's Exact Test				.028	.028
Linear-by-Linear Association	5.834 <sup>d</sup>	1	.016		
N of Valid Cases	17				

- a. 3 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,76.
- b. Computed only for a 2x2 table
- c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.
- d. The standardized statistic is 2,415.

**Symmetric Measures**

	Value	Approx. Sig.	Monte Carlo Sig.			
			Sig.	95% Confidence Interval		
				Lower Bound	Upper Bound	
Nominal by Nominal	Phi	.604	.013	.000 <sup>c</sup>	.000	.162
	Cramer's V	.604	.013	.000 <sup>c</sup>	.000	.162
N of Valid Cases	17					

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on 17 sampled tables with starting seed 299883525.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kontaminasi E.coli (Terkontaminasi / Tidak Terkontaminasi)	20.000	1.391	287.600
For cohort Personal Higiene = Kurang	4.800	1.258	18.311
For cohort Personal Higiene = Baik	.240	.041	1.411
N of Valid Cases	17		

## 2. Hubungan Tingkat Sanitasi Peralatan dengan Kontaminasi Bakteri

### *E.coli*

#### Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kontaminasi E.coli * Sanitasi Peralatan	17	100.0%	0	0.0%	17	100.0%

Kontaminasi E.coli \* Sanitasi Peralatan Crosstabulation

		Sanitasi Peralatan		Total	
		Kurang	Baik		
Kontaminasi E.coli	Terkontaminasi	Count	5	0	5
		Expected Count	2.4	2.6	5.0
		% within Kontaminasi E.coli	100.0%	0.0%	100.0%
	Tidak Terkontaminasi	Count	3	9	12
		Expected Count	5.6	6.4	12.0
		% within Kontaminasi E.coli	25.0%	75.0%	100.0%
Total		Count	8	9	17
		Expected Count	8.0	9.0	17.0
		% within Kontaminasi E.coli	47.1%	52.9%	100.0%

Chi-Square Tests<sup>c</sup>

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.969 <sup>a</sup>	1	.005		
Continuity Correction <sup>b</sup>	5.243	1	.022		
Likelihood Ratio	10.012	1	.002		
Fisher's Exact Test				.009	.009
Linear-by-Linear Association	7.500 <sup>d</sup>	1	.006		
N of Valid Cases	17				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.35.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 2.739.

**Symmetric Measures**

	Value	Approx. Sig.	Monte Carlo Sig.			
			Sig.	95% Confidence Interval		
				Lower Bound	Upper Bound	
Nominal by Nominal	Phi	.685	.005	.000 <sup>c</sup>	.000	.162
	Cramer's V	.685	.005	.000 <sup>c</sup>	.000	.162
N of Valid Cases		17				

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on 17 sampled tables with starting seed 1502173562.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Sanitasi Peralatan = Kurang	4.000	1.501	10.658
N of Valid Cases		17	

**3. Hubungan Tingkat Sanitasi Tempat Berjualan dengan Kontaminasi**

**Bakteri *E.coli***

**Crosstabs**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kontaminasi E.coli * Sanitasi Tempat Berjualan	17	100.0%	0	0.0%	17	100.0%

**Kontaminasi E.coli \* Sanitasi Tempat Berjualan Crosstabulation**

			Sanitasi Tempat Berjualan		Total
			Kurang	Baik	
Kontaminasi E.coli	Terkontaminasi	Count	5	0	5
		Expected Count	2.9	2.1	5.0
		% within Kontaminasi E.coli	100.0%	0.0%	100.0%
	Tidak Terkontaminasi	Count	5	7	12
		Expected Count	7.1	4.9	12.0
		% within Kontaminasi E.coli	41.7%	58.3%	100.0%
Total		Count	10	7	17
		Expected Count	10.0	7.0	17.0
		% within Kontaminasi E.coli	58.8%	41.2%	100.0%

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.958 <sup>a</sup>	1	.026	.044	.041
Continuity Correction <sup>b</sup>	2.842	1	.092		
Likelihood Ratio	6.734	1	.009		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	4.667 <sup>d</sup>	1	.031		
N of Valid Cases	17				

a. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.06.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 2.160.

**Symmetric Measures**

		Value	Approx. Sig.	Monte Carlo Sig.		
				Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Nominal by Nominal	Phi	.540	.026	.000 <sup>c</sup>	.000	.162
	Cramer's V	.540	.026	.000 <sup>c</sup>	.000	.162
N of Valid Cases		17				

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on 17 sampled tables with starting seed 1502173562.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Sanitasi Tempat Berjualan = Kurang	2.400	1.229	4.688
N of Valid Cases	17		

## LAMPIRAN

### Wawancara Responden



### Kondisi Personal Higiene Baik



### Kondisi Personal Higiene Kurang





### Kondisi Sanitasi Peralatan Baik



### Kondisi Sanitasi Peralatan Kurang





### Kondisi Sanitasi Tempat Berjualan Baik



### Kondisi Sanitasi Tempat Berjualan Kurang



### Kondisi Air Cucian Gelas Pedagang



### Kondisi Tangan Kontak Langsung dengan Botol atau Plastik Pembungkus

