

LEMBAR PENGESAHAN

ARTIKEL ILMIAH

HUBUNGAN ANTARA HIGIENE DAN SANITASI PENGOLAHAN MINUMAN
MILK SHAKE POWDER BERBAGAI RASA DENGAN ANGKA KUMAN YANG
DIJAJAKAN DI SEPANJANG JALAN KEBONHARJO TANJUNG MAS
SEMARANG

Disusun Oleh :

TRI WAHYUNI

D11.2012.01414

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan di Sistem Informasi
Tugas Akhir (SIADIN)



(Vilda Ana Veria Setyawati, S.Gz, M.Gizi)

**HUBUNGAN ANTARA HIGIENE DAN SANITASI PENGOLAHAN MINUMAN
MILK SHAKE POWDER BERBAGAI RASA DENGAN ANGKA KUMAN YANG
DIJAJAKAN DI SEPANJANG JALAN KEBONHARJO TANJUNG MAS
SEMARANG**

Tri Wahyuni *), **Vilda Ana Veria Setyawati **)**

*) Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

**) Dosen Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Email : wahyutri936@gmail.com

ABSTRACT

Drinks seller of milk shake powder various flavors there are some who do not pay attention on hygiene and sanitation. From the observation showed that 71% of sellers do not wash their hands when treating drinks milk shake powder, 45.2% blender washed with shaken only by water refill gallon. There was also that sold over the gutter but only wear table and gutter is not closed, so that the number of flies around the table. The aimed to know the hygiene and sanitary processing drinks milk shake powder with a variety of flavors with a number of bacteria that is sold along road of Kebonharjo Tanjung Mas Semarang.

This type of study was explanatory research with survey method and cross sectional approach. The population was drinks sellers of milk shake powder various flavors along the road of Kebonharjo Tanjung Mas Semarang totaling 31. Sampling was done by total sampling. Instrument in this study was a questionnaire, check list and laboratory testing examination number of bacteria by a method ALT (Total Plate Count). The study was conducted in January. Data analyzed by used chi square test with α of 0.05.

Results showed in the hygiene sellers who have good hygiene was 38.7% and poor hygiene seller by 61.3%, while the sanitary processing beverages that have good sanitary processing was 41.9% and bad sanitary processing was 58.1% and figures germs on drinks milk shake powder that qualifies was 67.7%

and that did not qualify was 32.3%. Retrieved sellers p value 0,002 hygiene and sanitary processing obtained p value 0.052.

The conclusions of the study was a significant relation exists between hygiene the seller in the germ to the liqueurs shake milk powder. Not a significant relation exists between processing sanitation with the germ to the liqueurs shake the milk powder on along the road of kebonharjo tanjung mas semarang. Suggestion for the seller can increase hygiene and sanitation so that the quality of drink a shake milk powder sold uncontaminated the germ .

Keywords : Hygiene, Sanitary, Milk Shake Powder, Germs number

ABSTRAK

Penjual minuman *milk shake powder* berbagai rasa ada beberapa yang tidak memperhatikan hygiene dan sanitasi yang baik. Dari hasil observasi didapatkan bahwa 71% penjual tidak mencuci tangan ketika mengolah minuman *milk shake powder*, 45,2% blender dicuci dengan cara digojok saja dengan air isi ulang galon. Ada pula yang berjualan diatas selokan hanya memakai meja namun selokan tidak tertutup, sehingga banyaknya lalat di sekitar meja. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hygiene dan sanitasi pengolahan minuman *milk shake powder* dengan berbagai rasa dengan angka kuman yang di jajakan di sepanjang Jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang.

Jenis penelitian *Explanatory Research* menggunakan metode survei dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasinya seluruh penjual minuman *milk shake powder* berbagai rasa di sepanjang jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang yang berjumlah 31. Pengambilan sampel dilakukan dengan *total sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner, lembar *check list* dan uji laboratorium pemeriksaan angka kuman dengan metode ALT (Angka Lempeng Total). Penelitian dilakukan pada bulan Januari. Analisa data dengan menggunakan uji *chi square* dengan α 0,05.

Hasil Penelitian pada hygiene penjual yang memiliki hygiene baik sebanyak 38,7% dan hygiene penjual buruk sebanyak 61,3%, sedangkan sanitasi pengolahan minuman yang memiliki sanitasi pengolahan baik sebanyak 41,9%

dan sanitasi pengolahan buruk sebanyak 58,1% dan angka kuman pada minuman *milk shake powder* yang memenuhi syarat sebanyak 67,7% dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 32,3%. Diperoleh hygiene penjual *p value* 0,002 dan sanitasi pengolahan diperoleh *p value* 0,052.

Simpulan dari penelitian ada hubungan yang signifikan antara hygiene penjual dengan angka kuman pada minuman *milk shake powder*. Tidak ada hubungan yang signifikan antara sanitasi pengolahan dengan angka kuman pada minuman *milk shake powder* yang dijual di sepanjang jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang. Saran bagi penjual yaitu dapat meningkatkan hygiene dan sanitasi agar kualitas minuman *milk shake powder* yang dijual tidak terkontaminasi adanya kuman.

Kata Kunci : Hygiene, Sanitasi, *Milk Shake Powder*, Angka Kuman

PENDAHULUAN

Minuman *milk shake powder* dengan berbagai rasa adalah bahan minuman dalam bentuk *powder* yang sering kali di konsumsi oleh anak-anak. Minuman *milk shake powder* adalah minuman yang dibuat dari campuran susu menjadi bahan utama dari *milk shake powder*, buah, pemanis, sirup buah, yang disajikan dingin dengan *topping ice cream*. Minuman *milk shake powder* dengan berbagai rasa yang biasanya dijual dipinggir jalan maupun disekolahan. Anak-anak mengkonsumsi minuman yang dijual oleh pedagang karena harganya yang murah dan anak-anak tidak memperhatikan kualitas minuman yang dijual oleh pedagang.

Hasil uji bakteriologi terhadap susu kedelai, yaitu ALT (Angka Lempeng Total) adalah 18 koloni/mL, jumlah bakteri coliform <3 Angka Paling Mungkin/mL, dan uji terhadap *Escherichia coli*, *Salmonella*, dan *Staphylococcus aureus* menunjukkan hasil negatif. Uji bakteriologi pada produk akhir, yaitu susu kedelai kental manis menunjukkan hasil ALT (Angka Lempeng Total) 160 koloni/mL, jumlah bakteri coliform < 3 Angka Paling Mungkin/mL, dan uji terhadap *Escherichia coli*, *Salmonella*, dan *Staphylococcus aureus* menunjukkan hasil negatif.⁽¹⁾

Daerah Kebonharjo Tanjung Mas Semarang termasuk daerah yang padat penduduk dan tergolong daerah ramai, hal ini disebabkan oleh banyak pendatang yang menetap sementara untuk bekerja di daerah Pelabuhan Tanjung Mas karena banyak pabrik – pabrik, pasar dan banyaknya sekolahan. Di sepanjang Jalan Kebonharjo terdapat penjual minuman *milk shake powder* dengan berbagai rasa sebanyak 31 penjual. Dari pengamatan penjual minuman *milk shake powder* dengan berbagai rasa tidak pernah cuci tangan ketika membuat minuman *milk shake powder* dengan berbagai rasa, blender (alat) yang dicuci memakai air mentah dan air yang digunakan untuk mencuci blender hanya satu ember itu pun digunakan seharian dan air yang digunakan yaitu air isi ulang galon. Ada pula penjual minuman *milk shake powder* dengan berbagai rasa yang berjualan diatas selokan hanya memakai meja namun selokan tidak tertutup, sehingga banyaknya lalat di sekitar meja.

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 makanan secara keseluruhan. Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subjeknya. Misalnya menyediakan air yang bersih untuk keperluan mencuci tangan, menyediakan tempat sampah untuk mewadahi sampah agar sampah tidak dibuang sembarangan.⁽²⁾ Sanitasi makanan yang buruk dapat disebabkan 3 faktor yakni faktor fisik, faktor kimia dan faktor mikrobiologi.⁽³⁾

Higiene sanitasi makanan dan minuman yang baik perlu ditunjang oleh kondisi lingkungan dan sarana sanitasi yang baik pula. Lingkungan yang terkontaminasi dan sanitasi buruk yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan menyebabkan bakteri atau kuman mudah masuk dan menyebabkan infeksi. *Personal hygiene* penjamah yang harus memenuhi syarat, kondisi tempat yang higienis (jauh dari sumber-sumber pencemar). Hal ini dapat mengurangi masuknya mikroba pada minuman. Tempat yang higienis merupakan salah satu faktor untuk menarik pembeli. Beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu penggunaan APD (celemek, tutup kepala, masker dan sarung tangan), cuci tangan dengan sabun, tidak memegang uang langsung dari pembeli, dan mencuci tangan setelah memegang uang.⁽⁴⁾

Kuman adalah mikroorganisme/jasad hidup yang sangat kecil ukurannya, sulit diamati tanpa alat pembesar, ukuran beberapa mikron dan meliputi bakteri, virus, jamur, algae, protozoa yang jahat dapat menyebabkan suatu penyakit atau gangguan kesehatan. Sedangkan angka kuman adalah perhitungan jumlah bakteri yang didasarkan pada asumsi bahwa setiap sel bakteri hidup dalam suspensi akan tumbuh menjadi satu koloni setelah diinkubasi dalam media biakan dan lingkungan yang sesuai. Setelah masa inkubasi jumlah koloni yang hidup dihitung dari hasil perhitungan tersebut merupakan perkiraan atau dugaan dari jumlah dalam suspensi tersebut.⁽⁵⁾

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Explanatory research* yaitu menjelaskan hubungan antara variabel bebas yaitu higiene penjual dan sanitasi pengolahan minuman *Milk shake podwer* dan variabel terikat yaitu angka kuman pada minuman *milk shake powder* berbagai rasa melalui pengkajian hipotesis yang telah dirumuskan. Metode yang digunakan adalah metode survei dan dilakukan wawancara menggunakan kuesioner kepada responden dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pemeriksaan Laboratorium angka kuman dengan metode ALT (Angka Lempeng Total). Pemeriksaan laboratorium angka kuman dilakukan di UPTD Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Semarang.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh objek dalam populasi dijadikan sampel penelitian, sehingga sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh penjual minuman *milk shake podwer* yang ada di sepanjang jalan Kebonharjo berjumlah 31 penjual minuman *milk shake podwer*. Analisis data dengan menggunakan Uji *Chi-Square*.

HASIL

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Higiene Penjual

Higiene Penjual Minuman <i>Milk Shake Powder</i>	Distribusi Frekuensi	
	Jumlah	Persentase (%)
Baik	12	38,7
Buruk	19	61,3
Total	31	100

Sumber : Data Penelitian, 2016

Berdasarkan tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Higiene Penjual menunjukkan bahwa higiene penjual minuman *milk shake powder* yang sebagian besar memiliki higiene buruk sebanyak 61,3% karena tidak memperhatikan kebersihan diri dari penjual minuman *milk shake powder*. Kebanyakan penjual yang tidak peduli dengan kebersihan diri.

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Sanitasi Pengolahan Minuman
*Milk Shake Powder***

Sanitasi Pengolahan Minuman <i>Milk Shake Powder</i>	Distribusi Frekuensi	
	Jumlah	Persentase (%)
Baik	13	41,9
Buruk	18	58,1
Total	31	100

Sumber : Data Penelitian, 2016

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sanitasi pengolahan minuman *milk shake powder* sebagian besar memiliki sanitasi pengolahan yang buruk sebanyak 58,1% karena pengolahan minuman *milk shake powder* yang berada dipinggir jalan sehingga dapat menimbulkan banyak debu yang dapat

memunculkan kuman pada minuman *milk shake powder* dan air bahan pembuatan minuman *milk shake powder* banyak yang tidak dtutupin sehingga banyak lalat.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Angka Kuman Pada Minuman *Milk Shake Powder*

Pemeriksaan Angka Kuman	Distribusi Frekuensi	
	Jumlah	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	21	67,7
Tidak Memenuhi Syarat	10	32,3
Total	31	100

Sumber : Data Penelitian, 2016

Berdasarkan Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Angka Kuman Pada Minuman *Milk Shake Powder* menunjukkan bahwa angka kuman pada minuman *milk shake powder* yang yang tidak memenuhi syarat sebanyak 32,3% sampel diakibatkan dari higiene dan sanitasi yang buruk dan tidak memperhatikan kualitas minuman yang dijual sehingga dapat memunculkan kuman yang melebihi baku mutu. Akibat dari penjual yang tidak pernah mencuci tangan sebelum menyajikan minuman dapat berkumpulnya kuman pada sela – sela jari.

Tabel 4 Tabulasi silang Higiene Penjual Dengan Angka Kuman Pada Minuman *Milk Shake Powder*

Higiene Penjual	Angka Kuman				Total	α	<i>P Value</i>
	Tidak Memenuhi Syarat		Memenuhi Syarat				
	n	%	n	%	N		
Buruk	2	10,5	17	89,5	19	100	
Baik	8	66,7	4	33,3	12	100	0,05
Total	10	32,2	21	67,2	31	100	

Sumber : Data Penelitian, 2016

Menurut tabel 4. Tabulasi silang Higiene Penjual Dengan Angka Kuman Pada Minuman *Milk Shake Powder* diketahui bahwa dari 12 responden yang higiene penjual yang baik, terdapat 4 sampel (33,3%) yang memenuhi syarat angka kuman yaitu di bawah baku mutu dan 8 sampel (66,7%) yang diatas baku mutu angka kuman. Sedangkan 19 responden yang higiene penjual yang buruk diketahui bahwa 17 sampel (89,5%) yang memenuhi syarat angka kuman dan 2 sampel (10,5%) yang diatas baku mutu angka kuman.

Berdasarkan *Uji Chi-Square* yaitu dengan menggunakan uji *Fisher's* dan diperoleh nilai hasil analisis diperoleh *p value* $0,002 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara higiene penjual dengan angka kuman pada minuman *milk shake powder* yang di jajakan di sepanjang jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang. Mempunyai nilai OR (Odds Ratio) = 0,059 artinya: angka kuman sekurang-kurangnya lebih beresiko sebesar 0,009 kali lipat dapat dapat mempengaruhi angka kuman pada higiene dan paling besar lebih beresiko sebesar 0,391 kali lipat dapat timbul angka kuman pada minuman *milk shake powder* berbagai rasa.

Tabel 5 Tabulasi silang Sanitasi pengolahan Dengan Angka Kuman Pada Minuman *Milk Shake Powder*

Sanitasi Pengolahan	Angka Kuman				Total		α	<i>P Value</i>
	Tidak Memenuhi Syarat		Memenuhi Syarat					
	N	%	N	%	N	%		
Buruk	3	16,7	15	83,3	18	100		
Baik	7	53,8	6	46,2	13	100	0,05	0,052
Total	10	32,2	21	67,8	31	100		

Sumber : Data Penelitian, 2016

Menurut tabel 5 diketahui bahwa dari 13 responden yang sanitasi pengolahannya baik, terdapat 6 sampel (46,2%) yang memenuhi syarat angka kuman yaitu di bawah baku mutu dan 7 sampel (53,8%) yang diatas baku mutu angka kuman. Sedangkan 18 responden yang sanitasi pengolahannya buruk

diketahui bahwa 15 sampel (83,3%) yang memenuhi syarat angka kuman dan 3 sampel (16,7%) yang diatas baku mutu angka kuman.

Berdasarkan *Uji Chi-Square* dengan menggunakan uji *Fisher's* dan diperoleh nilai hasil analisis diperoleh *p value* $0,052 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara sanitasi pengolahan dengan angka kuman pada minuman *milk shake powder* yang dijajakan di sepanjang jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang. Mempunyai nilai OR (Odds Ratio) = 0,171 artinya: angka kuman sekurang-kurangnya lebih beresiko sebesar 0,033 kali lipat dapat dapat mempengaruhi angka kuman pada sanitasi pengolahan dan paling besar lebih beresiko sebesar 0,893 kali lipat dapat timbul angka kuman pada minuman *milk shake powder* berbagai rasa.

PEMBAHASAN

Higiene Penjual

Pengelolaan higiene sanitasi makanan yang baik harus memperhatikan beberapa faktor yaitu higiene sanitasi tempat, higiene sanitasi peralatan, higiene penjamah, dan higiene sanitasi makanan yang terdiri dari enam prinsip yaitu pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan masak, pengangkutan makanan, dan penyajian makanan.⁽⁶⁾ Salah satu penyebab higiene penjual buruk diantaranya tidak mencuci tangan. Dari hasil penelitian dapat diketahui sebanyak 22 responden (71,0%) tidak mencuci tangan sebelum mengolah minuman dan sebanyak 9 responden (29,0%) mencuci tangan sebelum mengolah minuman meskipun mencuci tangannya tidak menggunakan sabun.

Penelitian di lapangan terdapat 5 responden (16,1%) yang memiliki keadaan kuku pendek dan tidak bersih pada saat menjamah makanan, hal ini yang menyebabkan perpindahan bakteri dari tangan ke makanan langsung. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian pada tahun 2003 yang menyatakan bahwa 36% responden memiliki kuku kotor. Penelitian tersebut menyatakan ada hubungan yang bermakna antara kuku tangan penjamah makanan dengan

kontaminasi makanan.⁽⁷⁾ Kuku tangan sering menjadi sumber kontaminasi atau mengakibatkan kontaminasi silang. 29 responden (93,5) yang tidak memakai celemek saat penyajian minuman *milk shake powder*.⁽⁸⁾ Hal ini sesuai dengan penelitian pada tahun 2003 menyatakan 85% penjamah makanan tidak memakai celemek ketika menjamah makanan. 10 responden (32,3%) tidak menggunakan alat centong ketika mengambil es batu.⁽⁷⁾

Sanitasi Pengolahan Minuman *Milk Shake Powder*

Dari hasil penelitian 31 responden dapat diketahui bahwa alat blender sebelum dicuci sebelum digunakan dengan air bersih sebanyak 14 responden (45,2%) dan sebanyak 17 responden (54,8%) tidak mencuci alat blender sebelum digunakan dengan air bersih. Hal ini sesuai dengan penelitian pada tahun 2001 yang menyatakan bahwa bahan dan peralatan dapur harus segera dibersihkan untuk mencegah kontaminasi silang pada makanan, baik pada tahap persiapan, pengolahan, penyimpanan sementara maupun penyajian.⁽⁹⁾

Lalat merupakan salah satu serangga yang dapat mengkontaminasi makanan dengan berbagai bakteri patogen penyebab tifus, dysentri dan diare yang terdapat dibagian tubuhnya.⁽¹⁰⁾ Tempat – tempat yang disukai lalat untuk berkembang biak adalah sampah, selokan, dan kotoran manusia. Lalat-lalat tersebut merupakan sumber mikroorganisme patogen dan secara mekanik mengantarkan mikroorganisme dari satu tempat ketempat lain dengan cara hinggap di atas permukaan yang kotor, kemudian berpindah ke makanan maupun minuman.⁽¹¹⁾ Berdasarkan hasil penelitian di lapangan dapat diketahui hasil bahwa 29 responden (93,5%) yang kondisi warungnya tidak bebas dari lalat.

Angka Kuman

Hal ini menunjukkan bahwa 38,7% kebiasaan memakai cincin dan 71% responden tidak mencuci tangan terlebih dahulu, maka dapat mempengaruhi timbulnya kuman yang berkembangbiak disela-sela jari. Dari 10 responden yang tidak memenuhi syarat angka kuman dengan melebihi baku mutu mungkin hal tersebut disebabkan dari buruknya kualitas bahan – bahan minuman.

Hasil penelitian pada jamu gendong beras kencur dan temulawak diperoleh angka lempeng total rata-rata dari 52 sampel melebihi standar yang diperbolehkan yaitu tidak boleh lebih dari 104 (10.000 bakteri). Hal ini kemungkinan disebabkan pada proses pembuatan maupun proses penyimpanan jamu gendong yang sudah jadi kurang higienis.⁽¹²⁾

Higiene Penjual Dengan Angka Kuman Pada Minuman *Milk Shake Powder* Berbagai Rasa

Pada 19 responden yang higiene penjual yang buruk diketahui bahwa 17 sampel (89,5%) yang memenuhi syarat angka kuman dan 2 sampel (10,5%) yang diatas baku mutu angka kuman. Berdasarkan *Uji Chi-Square* hasil analisis diperoleh *p value* $0,002 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara higiene penjual dengan angka kuman pada minuman *milk shake powder* yang dijajakan di sepanjang jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang.

Penelitian menunjukkan faktor yang berhubungan dengan jumlah angka kuman pada ikan bawal bakar adalah perilaku higiene penjamah makanan ($p=0,0001$) dan pengolahan makanan ($p=0,0001$). Faktor yang berhubungan dengan jumlah angka kuman peralatan makan adalah fasilitas sanitasi ($p=0,004$) dan pencucian alat makan ($p=0,037$). Maka ada hubungan yang signifikan antara perilaku penjamah dan pengolahan makanan dengan jumlah angka kuman pada ikan bawal bakar. Ada hubungan fasilitas sanitasi dan pencucian peralatan makan dengan jumlah angka kuman peralatan makan.⁽¹³⁾

Sanitasi pengolahan Dengan Angka Kuman Pada Minuman *Milk Shake Powder* Berbagai Rasa

Dari 18 responden yang sanitasi pengolahannya buruk diketahui bahwa 15 sampel (83,3%) yang memenuhi syarat angka kuman dan 3 sampel (16,7%) yang diatas baku mutu angka kuman. Berdasarkan *Uji Chi-Square* hasil analisis diperoleh *p value* $0,052 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a ditolak, yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara sanitasi pengolahan

dengan angka kuman pada minuman milk shake powder yang dijajakan di sepanjang jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang.

Terdapat hubungan yang signifikan antara cara pengolahan mie ayam ($p=0,001$), cara pencucian peralatan ($p=0,045$), hygiene penjamah ($p=0.036$) dan sanitasi peralatan ($p=0,018$) dengan angka kuman. Tapi tidak ditemukan atau tidak ada hubungan antara sanitasi air dengan angka kuman ($p=1,00$).⁽¹⁴⁾

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara hygiene dan sanitasi pengolahan minuman *milk shake powder* dengan angka kuman yang dijajakan di sepanjang jalan Kebonharjo tanjung Mas Semarang tahun 2016 diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penjual minuman *milk shake powder* yang memiliki hygiene penjual baik sebanyak 12 responden (38,7%), sedangkan hygiene penjual buruk sebanyak 19 responden (61,3%).
2. Sanitasi pengolahan minuman *milk shake powder* yang memiliki sanitasi baik sebanyak 13 responden (41,9%), sedangkan sanitasi buruk sebanyak 18 responden (58,1%).
3. Pemeriksaan angka kuman yang memenuhi syarat sebanyak 21 sampel (67,7%), sedangkan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 10 sampel (32,3%).
4. Hasil analisis diperoleh $p\ value\ 0,002 < 0,05$, maka H_a diterima yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara hygiene penjual dengan angka kuman pada minuman *milk shake powder* yang dijajakan di sepanjang jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang.
5. Hasil analisis diperoleh $p\ value\ 0,052 \geq 0,05$, maka H_0 diterima, yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara sanitasi pengolahan dengan angka kuman pada minuman milk shake powder yang dijajakan di sepanjang jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang.

SARAN

1. Bagi penjual Minuman *Milk Shake Powder* Berbagai Rasa diharapkan lebih meningkatkan higiene dan sanitasi minuman dalam menangani minuman agar kualitas minuman yang dijual sehat/memenuhi syarat untuk dikonsumsi.
2. Bagi Dinas Kesehatan Kota Semarang sebaiknya mengadakan dan melakukan upaya untuk meningkatkan pentingnya pengetahuan tentang higiene dan sanitasi makanan maupun minuman sehingga dapat menghindari penyakit bawaan makanan atau *foodborne disease* dan melakukan pengawasan serta pembinaan terhadap penjual untuk meningkatkan kualitas minuman *milk shake powder*.
3. Bagi Badan POM diharapkan dapat mengadakan pengawasan dan penyuluhan tentang higiene dan sanitasi minuman agar penjual sadar bahwa higiene sanitasi yang buruk akan mempengaruhi kesehatannya.
4. Bagi Dinas Perindustrian dan Perdagangan sebaiknya melakukan sidak untuk memeriksa makanan maupun minuman yang baik dikonsumsi agar masyarakat terjamin kesehatannya guna untuk memperpanjang harapan hidup dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.
5. Bagi Masyarakat Sekitar sekitar Jalan Kebonharjo Tanjung Mas Semarang diharapkan lebih waspada dalam memilih makanan maupun minuman yang akan dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Akhsan Ahmad. Angka Lempeng Total Makanan. Politeknik Kesehatan Makassar Jurusan Analis. Kesehatan Makassar : 2011 [Online] <http://repository.alt-makanan.html> Diakses 1 Februari 2016
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman*. Jakarta : Ditjen PPM dan PL, 2004.
3. Slamet, Juli Soemirat. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press, 2002.

4. Darajat E. KesMas, jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, Kesehatan Lingkungan: *Kesesuaian Risiko Pencemaran Antara Inspeksi Sanitasi dan Pemeriksaan Bakteriologi pada Air Kolam Renang di DKI Jakarta*. 2005; Oktober, Vol. 1, No.2, ; 73 ; 2006.
5. Suriawiria, U. Mikrobiologi Dasar dalam Praktek. Gramedia. Jakarta. 1985
6. Regattieri, A. Traceability of food products: General framework and experimental evidence. *Journal of Food Engineering*, 81(2): 347–356. 2007
7. Budi Hartono dan Dewi Susanna. *Pemantauan Kualitas Makanan Ketoprak dan Gado-Gado Di Lingkungan Kampus UI Depok, Melalui Pemeriksaan Bakteriologis*. MAKARA, Seri Kesehatan; 2003; Vol. 7. Nomor 1, Juni 2013, Hlm.21-29
8. Siti Fathonah. *Higiene dan Sanitasi Makanan*. Semarang; UNNES Press. 2005
9. Purnawijayanti, H.A. *Sanitasi Higiene Dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius, 2005.
10. Purwiyatno H dan Ratih D.H. *Petunjuk Sederhana Memproduksi Pangan yang Aman*. Jakarta. Dian Rakyat. 2009
11. Arisman. *Keracunan Makanan: Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta : EGC; 2009.
12. Maulita Cut Nuria, dkk. PEMERIKSAAN ANGKA KUMAN DAN JAMUR SERTA IDENTIFIKASINYA PADA JAMU GENDONG BERAS KENCUR DAN TEMU LAWAK (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) DI KABUPATEN SEMARANG BAGIAN SELATAN Maulita. Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Jogjakarta.
13. Lillquist, D.R., M.L. McCabe, K.H. Church. A Comparison of Traditional Hand Washing Training with Active Hand Washing Training in the Food Handler Industry. *J. Environmental Health* 67:13 -16. 2000
14. Vitria dan Deni. HUBUNGAN HYGIENE SANITASI DAN CARA PENGOLAHAN MIE AYAM DENGAN ANGKA KUMAN DI KOTA PADANG. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas*. 2013. Vol 7, No 2. ISSN 2442 – 6725. [Online].
<http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/article/view/112>.
Diakses 6 Februari 2016