

NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH PENGETAHUAN PEMAKAIAN ALAT PELINDUNG DIRI TERHADAP
ANGKA KUMAN TANGAN PETUGAS INSTALASI GIZI
(Studi di RS PKU MUHAMMADIYAH GAMPING)**

Disusun oleh:

WILDA FADHILAH

20150310136

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 19 September 2018

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

dr. Inayati Habib, Sp. MK, M.Kes
NIK. 196801131997081173025

Dr. dr. Lilis Suryani, M. Kes
NIK. 19680210199511173013

Mengetahui,

Kaprodi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dekan
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dr. dr. Sri Sundari, M. Kes
NIK. 19670513199609173019

Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M. Kes
NIK. 19669527199609173018

The Effect of Personal Protective Equipment Knowledge towards Bacteriological Quantity of Nutritional Care Unit Workers' Hand at RS PKU Muhammadiyah Gamping

Wilda Fadhilah¹, Inayati Habib²
Medical Faculty Muhammadiyah University of Yogyakarta

ABSTRACT

Background: Hospital is one of the health care facilities to improve health status and human nutrition, if food from a Nutrition Installation in a hospital is contaminated with microorganisms, it can cause foodborne disease in the hospital. Foodborne disease is one of the supporting factors for nosocomial infections in hospitals.

Objective: To analyze the effect of knowledge of Personal Protective Equipment (PPE) usage with the number of hand germs of nutritional installation officers of PKU Muhammadiyah Gamping Hospital, so as to reduce the incidence of foodborne disease PKU Muhammadiyah Gamping Hospital.

Method: This is a study quantitative research, adopting observational analytic with the design cross-sectional. The population and the sample are food nutrition installation PKU Muhammadiyah Gamping Hospital limestone is 13 people. Variable-free this research-level knowledge by variable bound numerical quantities germ figures and variable bully contaminants when collecting the sample. The method for collecting sample uses a questionnaire and hand swab.

Results: The frequency of knowledge discharging PPE at the installation nutrition officers of PKU Muhammadiyah Gamping Hospital limestone most is 54% of the total respondents knowledgeable, 46% knowledgeable high. The germ figures hand installation nutrition officers have the germ hand 61,50% high category and as many as 38,50% low category. The germ highest is 3000 CFU/cm² and the lowest 50 CFU/cm².

Conclusion: The level of knowledge using PPE nutrition installation officers are a moderate category. The number of germ figures hands nutrition installation officers are a high category. There is no influence between the level of knowledge of using PPE with hands germ of the nutrition installation officers of PKU Muhammadiyah Gamping Hospital.

Keywords: Knowledge, Personal Protective Equipment, Germ Figures and Nutrition Installation Unit

¹Student of Medical Faculty Muhammadiyah University of Yogyakarta

²Lecture Departement of Microbiology Muhammadiyah University of Yogyakarta

Pengaruh Pengetahuan Pemakaian Alat Pelindung Diri terhadap Angka Kuman Tangan Petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping

Wilda Fadhilah¹, Inayati Habib²

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

INTISARI

Latar Belakang: Rumah Sakit adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan untuk meningkatkan status kesehatan dan gizi manusia, apabila makanan dari Instalasi Gizi di Rumah Sakit tercemar mikroorganisme dapat menyebabkan *foodborne disease* didapatkan dari rumah sakit tersebut. *Foodborne disease* menjadi salah satu faktor pendukung terjadinya infeksi nosokomial di rumah sakit.

Tujuan: Menganalisis pengaruh pengetahuan pemakaian APD dengan angka kuman tangan petugas instalasi gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping, sehingga dapat menurunkan angka kejadian *foodborne disease* RS PKU Muhammadiyah Gamping.

Metode Penelitian: Penelitian ini bersifat kuantitatif, menggunakan pendekatan observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Populasi dan sampel penelitian ini petugas penjamah makanan Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping berjumlah 13 orang. Variabel bebas penelitian ini tingkat pengetahuan dengan variabel terikat jumlah angka kuman dan variabel pengganggu kontaminasi saat pengambilan sampel. Cara pengambilan sampel menggunakan kuesioner dan *hand swab*.

Hasil Penelitian: Frekuensi pengetahuan pemakaian APD pada petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping terbanyak adalah 54% dari total responden berpengetahuan sedang, 46% lainnya berpengetahuan tinggi. Angka kuman tangan petugas instalasi gizi memiliki angka kuman tangan 61,50% berkategori tinggi dan sebanyak 38,50% berkategori rendah. Angka kuman tertinggi adalah 3000 CFU/cm² dan terendah 50 CFU/cm².

Kesimpulan: Tingkat pengetahuan pemakaian APD petugas Instalasi Gizi berkategori sedang. Angka kuman tangan petugas Instalasi Gizi berkategori tinggi. Tidak terdapat pengaruh antara pengetahuan pemakaian APD terhadap angka kuman tangan petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping.

Kata kunci: Alat Pelindung Diri, Angka Kuman, Pengetahuan dan Unit Instalasi Gizi

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Dosen Bagian Departemen Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Rumah Sakit adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan untuk meningkatkan status kesehatan dan gizi manusia sehingga terbebas dari penyakit. Pelayanan kesehatan yang baik dapat mempercepat proses penyembuhan penyakit. Rumah sakit dalam melaksanakan pelayanan kesehatan bersifat promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif (JPH, 2014).

Rumah sakit memiliki instalasi gizi yang berfungsi sebagai sarana asuhan gizi rawat jalan, asuhan gizi rawat inap, penyelenggaraan pemberian makanan, penelitian dan pengembangan gizi rumah sakit (Depkes, 2003). Salah satu faktor yang mendukung peningkatan status kesehatan dan gizi adalah unsur keamanan makanan yang terbebas dari mikroorganisme penyebab infeksi (Kemenkes, 2013). Makanan yang tercemar mikroorganisme penyebab infeksi dapat mengakibatkan *foodborne disease* bagi pasien yang mengonsumsi makanan tersebut (Kemenkes, 2013).

Infeksi nosokomial adalah infeksi yang timbul selama pasien dirawat di rumah sakit. Seseorang dikatakan terkena infeksi nosokomial jika gejala infeksi 3x24 jam atau lebih dari awal pasien dirawat dan bukan tanda-tanda infeksi semenjak pasien masuk rumah sakit (Salawati, 2012). Infeksi nosokomial disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah bahan makanan, alat-alat pengolahan makan, lingkungan dan Sumber Daya Manusia (Sulistiyani, 2002). Sumber Daya Manusia atau petugas gizi adalah seorang yang bertanggungjawab terhadap keamanan bahan makanan dan alat pengolahnya. Berdasarkan dengan peran petugas gizi yaitu memastikan pelayanan sesuai standar yang ditetapkan dan memahami pelayanan secara *cost effective* sesuai dengan *evidence based* (Hendrawan, 2014).

Standar pencegahan infeksi nosokomial yaitu dengan mencuci tangan, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), praktik perawatan pasien, keselamatan kerja dan penggunaan antiseptik (Salawati, 2012).

APD berfungsi sebagai alat perlindungan mulut-mukosa, hidung dan mata dari cairan yang terkontaminasi atau terinfeksi mikroorganisme. Tangan manusia merupakan media penularan kuman patogen yang paling mudah (WHO, 2014). Kepatuhan yang kurang pada petugas gizi dalam melakukan hygiene dan menggunakan APD dapat meningkatkan kejadian infeksi nosokomial pasien di rumah sakit (Ningsih, 2013). APD adalah peralatan untuk melindungi diri seorang pekerja medis dan mencegah penularan kepada pasien dari agen penyebab infeksi. Pemerintah mengeluarkan Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan pasal 165 mengenai tempat kerja atau rumah sakit harus menjamin keselamatan pekerja dan pasiennya dengan menyediakan APD yang memadai (JPKM, 2016).

Metode Penelitian

Jenis analisis data pada penelitian ini penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik dengan pendekatan

cross sectional untuk menilai hubungan pengetahuan pemakaian APD terhadap angka kuman tangan petugas instalasi gizi di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh petugas instalasi gizi yang memiliki kewenangan untuk pengolahan dan penyajian makanan pada RS PKU Muhammadiyah Gamping. Sampel yang digunakan adalah total populasi seluruh tenaga pengolah makanan instalasi gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping yang berjumlah 12 orang. Analisis data dalam bentuk skor kuesioner dan hasilnya diolah menggunakan SPSS.

Hasil dan Pembahasan

Setelah analisis data, hasil yang didapatkan dari *Chi-Square* ada pada tabel berikut:

Tabel 4. 1 Karakteristik petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping berdasarkan jenis kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
1	Perempuan	12	92%
2	Laki-laki	1	8%

Karakteristik jenis kelamin petugas Instalasi Gizi berdasarkan tabel 4.1. terdiri

dari 12 orang perempuan (92%) dan 1 orang laki-laki (8%).

Tabel 4. 2 Karakteristik petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping berdasarkan tingkat pendidikan

No.	Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase
1	SMA/SMK	13	100 %
2	D1-D3	0	0%
3	D4/S1	0	0%
Total		13	100%

Karakteristik tingkat pendidikan petugas Instalasi Gizi pada penelitian berdasarkan tabel 4.2 terdapat 13 orang (100%) pendidikan terakhirnya adalah SMA/SMK.

Tabel 4. 3 Karakteristik petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping berdasarkan lama bekerja.

No.	Lama Bekerja	Frekuensi	Persentase
1	>5 tahun	6	46,15%
2	<5 tahun	7	53,85%
Total		13	100%

Adapun karakteristik responden berdasarkan lama bekerja petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping berdasarkan 4.3 yang sudah bekerja lebih dari 5 tahun berjumlah 6 orang (46,15%) dan yang bekerja kurang dari 5 tahun berjumlah 7 orang (53,85%).

Tabel 4.4 Hasil kuesioner pengetahuan pemakaian APD petugas instalasi gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping

	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$\geq 75\%$	Baik	6	46%
2	56-74%	Cukup	7	54%
3	$< 55\%$	Kurang Baik	0	0%

Hasil dari tabel 4.4 diperoleh sebanyak 6 responden (46%) mempunyai pengetahuan baik dan 7 responden (54%) mempunyai pengetahuan cukup terhadap pemakaian APD. Adapun jumlah responden yang memiliki pengetahuan cukup lebih banyak dari pada pengetahuan baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan pemakaian APD petugas Instalasi Gizi di RS PKU Muhammadiyah Gamping rata-rata adalah dibawah rata-rata.

Tabel 4. 5 Hasil persentase angka kuman tangan berdasar interpretasi interval skor petugas instalasi gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping

Berdasarkan tabel tersebut, angka kuman petugas instalasi gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping yang berkategori

No.	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	≤ 107 CFU/cm ²	Baik	5	38,46%
2.	> 107 CFU/cm ²	Buruk	8	61,53%

baik berjumlah 5 orang (38,46%) dan berkategori buruk berjumlah 8 orang (61,53%).

Tabel 4.7. Pengaruh pengetahuan pemakaian APD terhadap angka kuman tangan petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping

Variabel	Angka Kuman				Chi-Square
	Rendah		Tinggi		
	n	%	n	%	
Tinggi	2	15,40%	4	30,80%	p=1,000
Sedang	3	23,10%	4	30,80%	OR=0,667
Total	5	38,50%	8	61,50%	13
					100%

Pada hasil analisis tabel – 4.7 menggunakan SPSS 16.0 mendapatkan hasil *Fisher’s Exact Test* dengan Sig= 1,000, karena nilai sig > 0,05, yaitu tidak ada pengaruh yang signifikan antara pengetahuan pemakaian APD terhadap angka kuman tangan petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping, artinya semakin tinggi pengetahuan pemakaian APD tidak berpengaruh terhadap jumlah angka kuman tangan petugas Instalasi

Gizi tersebut. Adapun *Odd Ratio* 0,667 yaitu pengetahuan bukan merupakan faktor resiko jumlah angka kuman, namun ada kecenderungan dengan korelasi negatif karena hasil *Odd Ratio* <1,00.

Pembahasan

Pengetahuan memiliki peran yang cukup penting dalam mewujudkan kesuksesan pemakaian APD ketika bekerja untuk perlindungan petugas dan produktivitas maksimal (Sugiyono, 2003).

Adapun hasil penelitian pengetahuan pemakaian APD pada penelitian ini terdapat 6 responden (46%) mempunyai pengetahuan baik dan 7 responden (54%) mempunyai pengetahuan cukup terhadap pemakaian APD petugas Instalasi Gizi, dengan total responden 13 orang. Sedangkan jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya (Zahara, dkk, 2017) pengetahuan pemakaian APD berkategori tinggi mendapat hasil sebesar 50%, berkategori sedang sebesar 29,7% dan berkategori rendah sebesar 20,3%.

Adapun di penelitian lainnya (Irfan banda) dari 52 responden yang berpengetahuan cukup terhadap pemakaian APD perawat sebanyak 14 responden (19,4%) dan 38 responden (80,6%) berpengetahuan kurang. Hal ini dikarenakan responden belum tahu fungsi dan manfaat pemakaian APD sesuai SOP di rumah sakit tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat beberapa faktor yang memengaruhi tingginya tingkat pengetahuan, salah satunya adalah pendidikan terakhir memengaruhi cara berpikir seseorang dalam menangkap suatu informasi. Meskipun begitu, tidak selamanya orang berpendidikan rendah memiliki pengetahuan yang terbatas, karena pengetahuan tidak hanya didapat dari pendidikan formal (Notoatmodjo, 2007). Pada penelitian ini semua responden pendidikan terakhirnya SMA/SMK, kebanyakan belum mendapatkan pembekalan intensif mengenai pentingnya memakai APD saat bekerja. Menurut (Widiastuti, 2006) pembekalan dan

pelatihan penting untuk meningkatkan pengetahuan petugas.

Tingkat pengetahuan responden diukur dengan menggunakan lembar kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai definisi, jenis-jenis APD di Instalasi Gizi dan prosedur pemakaian APD ketika mengerjakan masing-masing pekerjaan sebagai penyaji makanan sesuai dengan standar operasional yang berlaku. Prosedur pemakaian APD terbagi menjadi beberapa tempat, yaitu di tempat meracik makanan, pengemasan makanan, bangsal rawat inap, ruang isolasi dan ruang ICU.

Pada kuesioner tidak sampai menggali hingga tahap aplikasi, analisis dan evaluasi. Hanya menggali sejauh mana responden tahu dan paham mengenai APD yang digunakannya. Adapun pada poin definisi APD secara umum 13 responden (100%) semua menjawab dengan benar pertanyaan yang diajukan. Pada poin tujuan pemakaian APD secara umum 8 responden menjawab

dengan benar (61,5%), poin jenis APD secara umum 11 responden menjawab dengan benar (84,6%) dan pada poin indikasi pemakaian APD secara umum hanya 4 responden yang dapat menjawab dengan benar (30,7%). Pada pemahaman mengenai APD secara umum sudah baik, untuk definisi, tujuan pemakaian dan jenis APD, tetapi pemahaman masih kurang pada indikasi pemakaian APD.

Selanjutnya adalah poin kuesioner mengenai pengetahuan pemakaian APD pada instalasi gizi. Pada pengetahuan tentang syarat APD di Instalasi Gizi 13 responden (100%) menjawab benar, indikasi pemakaian APD Instalasi Gizi poin pertama benar 12 responden (92%) dan poin kedua 11 responden menjawab benar (84,6%) serta 3 poin untuk contoh APD di Instalasi Gizi poin pertama hanya 5 responden (38,5%), poin kedua 9 responden (69%) dan poin ketiga 13 responden (100%) menjawab dengan benar. Kesimpulannya, untuk pengetahuan APD untuk instalasi gizi sendiri dari syarat, indikasi

pemakaian dan contohnya sudah baik dan menguasai. Hanya saja pada poin menyebutkan APD di instalasi gizi masih perlu ditingkatkan lagi, karena beberapa responden masih menjawab contoh APD yang tidak perlu ada di instalasi gizi.

Pengalaman dalam bekerja juga menjadi faktor tingginya pemahaman seseorang terhadap sesuatu (Notoatmodjo, 2007). Keberanian dalam pengambilan keputusan atas suatu tindakan yang dilakukan akan terasah dengan sendirinya jika memiliki pengalaman yang cukup. Terdapat 6 petugas (46,15%) yang sudah bekerja selama lebih dari 5 tahun dan 7 petugas lainnya (53,85%) bekerja kurang dari 5 tahun. Berdasarkan segi pengalaman, yang bekerja lebih dari 5 tahun lebih sedikit dari pada petugas yang kurang dari 5 tahun bekerja atau tergolong petugas baru.

Tingginya tingkat pengetahuan pemakaian APD pada petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping

seharusnya memengaruhi jumlah angka kuman tangan ketika dilakukan pemeriksaan menggunakan metode *streak plate*. Namun pada penelitian ini sebanyak 8 petugas (61,54%) memiliki angka kuman tangan berkategori buruk dan 5 petugas (38,46%) memiliki angka kuman tangan berkategori baik dengan angka kuman tertinggi yaitu sebesar 3000 CFU/cm² dan terendah 50 CFU/cm². Pada uji statistik SPSS didapatkan nilai *Fisher's Exact Test* dengan nilai Sig= 0,587 ($p > 0,05$) sehingga tidak terdapat pengaruh antara tingginya tingkat pengetahuan melalui kuesioner yang sebelumnya dilakukan dengan jumlah angka kuman tangan petugas instalasi gizi. Tingkat pengetahuan tinggi, sedang dan rendah hasil angka kumannya dapat baik maupun buruk.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Anantajati, 2015) bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dan praktik higiene dengan jumlah bakteri *E.coli* serta tidak ada

hubungan antara pengetahuan dan praktik higiene dengan jumlah bakteri *S.aureus* menggunakan uji *Chi Square* ($p=1,00$). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor karena kuman berkembang biak dengan cepat dan kurangnya pendidikan mengenai standar *personal hygiene* penjamah makanan.

Adapun menurut penelitian yang dilakukan oleh (Lynch, et all, 2005) tidak sejalan dengan penelitian ini dikarenakan ketika memakai alat pelindung diri, petugas cenderung tidak mencuci tangan atau kurang memperhatikan *personal hygiene* dengan nilai ($P < 0,05$). Pada penelitian tersebut, bakteri ditemukan 9,6% pada seluruh sampel yang menggunakan sarung tangan, sedangkan untuk tangan yang tidak menggunakan sarung tangan ditemukan bakteri di 4,4% dari sampel keseluruhan.

Adapun pada penelitian yang dilakukan (Sharif, et all, 2013) bertentangan dengan penelitian ini, hasil pada penelitian

tersebut pengetahuan dan pemakaian alat pelindung diri dapat mencegah kontaminasi angka kuman dengan hasil signifikan ($P < 0,05$) pada petugas instalasi gizi di rumah sakit militer. Hasil persentase tingkat pengetahuan petugas kesehatan pada penelitian tersebut menunjukkan angka yang tinggi yaitu $84,82\% \pm 11,71\%$.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Tingkat pengetahuan pemakaian APD petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping berkategori sedang.
2. Angka kuman tangan petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping berkategori tinggi.
3. Tidak terdapat pengaruh antara tingkat pengetahuan pemakaian APD terhadap angka kuman tangan petugas Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping ($p > 0,05$).

Saran

1. Saran bagi petugas unit Instalasi Gizi

Petugas Instalasi Gizi supaya lebih menjaga kebersihan diri dan makanan yang disajikan ke bangsal dan memakai APD sesuai dengan SOP yang telah ditentukan pihak rumah sakit saat bekerja.

2. Saran bagi pihak Rumah Sakit

Pihak rumah sakit perlu memerhatikan penyediaan alat pelindung diri lengkap bagi petugas medis khususnya Instalasi Gizi dan memberi penyuluhan mengenai pentingnya pemakaian alat pelindung diri lengkap serta dapat meningkatkan kesadaran para petugas Instalasi Gizi sehingga dapat mengurangi kasus infeksi nosokomial yang berasal dari unit Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Gamping.

3. Saran bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya supaya dapat meneliti lebih lanjut melibatkan variabel dan

karakteristik responden seperti lama bekerja, jenis kelamin, usia dan tingkat pendidikan.

Daftar Pustaka

- Anantajati, P., (2015). *Hubungan Pengetahuan dan Praktik Higiene Perorangan Dengan Angka Kuman dan Bakteri Patogen Pada Penjamah Makanan di Katering Pt. Pim Kalimantan Timur*. Universitas Gadjah Mada.
- Departemen Kesehatan RI. (2003). *Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Jakarta.
- Hendrawan, D. (2014). *Peranan Petugas Gizi dalam Pelayanan yang Dijamin Oleh BPJS Kesehatan "A never Ending Journey to Create an Efficient and Effective Health Care System*. 08:02.
- Kemenkes RI. (2013). *Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Kemenkes RI: Jakarta.
- Lynch, et, all. 2005. *A Preliminary Evaluation of the Effect of Glove Use by Food Handlers in Fast Food Restaurants*. Journal of Food Protection, Vol. 68, No. 1, 2005, Pages 187-190
- Notoatmodjo,s. 2007. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Salawati, L. (2012). *Pengendalian Infeksi Nosokomial di Ruang Intensive Care Unit Rumah Sakit*. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. Vol 12 No 1 April 2012.
- Sharif, L., Obaidat, M.M., Al-Dalalah, M., 2013. *Food Hygiene Knowledge, Attitudes and Practices of the Food Handlers in the Military Hospitals*. Food and Nutrition Sciences, 2013, 4, 245-251.
- Sugiarto, N., & Darmawan, E. S. (2014). *The Factors Affecting the Length of Stay in the Intensive Care Units of Pertamina Central Hospital in Indonesia Related to Healthcare Associated Infections*. Journal of US-China Medical Science, 11, 195-204.
- Sugiyono B. 2003. *Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Semarang: UNDIP
- Sulistiyani. (2002). *Manajemen Penyehatan Makanan dan Minuman*. Semarang. Lembaga Penelitian.
- Widyastuti P. Ed. *Penyakit Bawaan Makanan. Fokus Pendidikan Kesehatan WHO*. Jakarta: EGC; 2006.
- World Health Organization. (2002). *Prevention of hospital-acquired infections*. Malta.
- World Health Organization. (2009). *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care*.
- Zahara, Rizka Ayu., Effendi, Santoso Ujang., Khairani, Nurul. (2017). *Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) Ditinjau dari Pengetahuan dan Perilaku pada Petugas Instalasi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Rumah Sakit (IPSRS)*. Jurnal Ilmu Kesehatan. Online ISSN 2502-9495.