

**LEMBAR HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH: PROSIDING**

Judul karya ilmiah (paper) : Pengaruh Metode Hand Wash Terhadap Penurunan Jumlah Angka Kuman Pada Perawat Ruang Rawat Inap Di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta

Jumlah Penulis : 2 orang

Nama Penulis : Setiani Rahmawati, Liena Sofiana

Status Pengusul : ~~Penulis Tunggal~~/Penulis pertama/penulis ke 2 /penulis korespodensi **

Identitas Prosiding : a. Judul Prosiding : Seminar Nasional "Peran Tenaga Kesehatan Dalam Pelaksanaan SDGs"
b. ISBN/ISSN : 978-979-3812-41-0
c. Tahun terbit, tempat pelaksanaan : Yogyakarta, 26 Januari 2017
d. Penerbit/organizer : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan
e. Alamat Repository PT/web prosiding : <http://eprints.uad.ac.id/>
f. Terindeks di (jika ada) :-

Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional
(beri V pada kategori yang tepat) Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Prosiding		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional	
a. Kelengkapan unsur isi paper (10%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		1	0,9
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		3	2,85
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding (30%)		3	2,80
Total = (100%)		10	9,35
Nilai Pengusul		4	3,74

Komentar Peer Review

- Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur :** Sudah baik, sudah sesuai dengan unsur-unsur penulisan ilmiah
- Tentang ruang lingkup & kedalaman pembahasan :** Sudah baik, hasil penelitian dibahas sesuai ruang lingkup teorinya dan dibahas serta dibandingkan dengan penelitian lain
- Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi :** Sudah baik, data hasil penelitian berguna bagi informasi bidang kesehatan saat ini

4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit : sudah baik, jurnal bersifat one line dan tidak termasuk kategori predator.

5. Indikasi plagiasi : tidak ada plagiasi

6. Kesesuaian bidang ilmu : sudah baik, topik penelitian sesuai dengan bidang ilmu peneliti. bidang kesmas

Reviewer 1/ ~~2~~ **

Nama Dr. Dra. R. Siti Nur Djannah, M. Kes

NIP/NIY. 1964052810989032005

Bidang Ilmu Kesmas

Jabatan Akademik Lektor Kepala

Unit Kerja FKM

*dinilai oleh dua Reviewer secara terpisah

** coret yang tidak perlu

**LEMBAR HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH: PROSIDING**

Judul karya ilmiah (paper) : Pengaruh Metode Hand Wash Terhadap Penurunan Jumlah Angka Kuman Pada Perawat Ruang Rawat Inap Di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta

Jumlah Penulis : 2 orang

Nama Penulis : Setiani Rahmawati, Liena Sofiana

Status Pengusul : Penulis Tunggal/ Penulis pertama/ penulis ke 2 / penulis korespondensi **

Identitas Prosiding : a. Judul Prosiding : Seminar Nasional "Peran Tenaga Kesehatan Dalam Pelaksanaan SDGs"
 b. ISBN/ISSN : 978-979-3812-41-0
 c. Tahun terbit, tempat pelaksanaan : Yogyakarta, 26 Januari 2017
 d. Penerbit/organizer : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan
 e. Alamat Repository PT/web prosiding : <http://eprints.uad.ac.id/>
 f. Terindeks di (jika ada) :-

Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional
 (beri V pada kategori yang tepat) Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Prosiding		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional	
a. Kelengkapan unsur isi paper (10%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		3	2
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		3	2,5
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding (30%)		3	2,5
Total = (100%)		10	8
Nilai Pengusul		4	3,2
Komentar Peer Review	<p>1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur : Isi artikel cukup lengkap, sebagai kaidah penulisan, unsur-unsur</p> <p>2. Tentang ruang lingkup & kedalaman pembahasan : Topik dan substansi yg ditulis sesuai bidang dan ruang lingkupnya, pembahasan belum mengkomparasi dgn penelitian sebelumnya</p> <p>3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi : Data cukup mutakhir, dan metodologi yg sesuai</p>		

4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit :

Judul Jurnal cukup lengkap, memuat
muli keindas prasyarat kelengkapan
penerbitan jurnal .

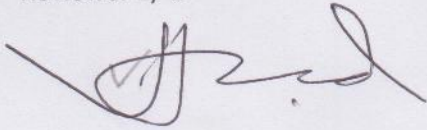
5. Indikasi plagiasi :

Artikel masih memuat prasyarat
plagiasi dan rumus-rumus lengkap .

6. Kesesuaian bidang ilmu :

Judul, artikel yg ditulis sesuai bidang
keahlian dan bidang yg
jauh kesesuaian .

Reviewer 1/2 **



Nama Miftabulddin
NIP/NIY 28.6.1026.025
Bidang Ilmu Kes mahy .
Jabatan Akademik LK .
Unit Kerja UNIRAU .

*dinilai oleh dua Reviewer secara terpisah

** coret yang tidak perlu

PENGARUH METODE *HAND WASH* TERHADAP PENURUNAN JUMLAH ANGKA KUMAN PADA PERAWAT RUANG RAWAT INAP DI RSKIA PKU MUHAMMADIYAH KOTAGEDE YOGYAKARTA

Setiani Rahmawati, Liena Sofiana
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan
E-mail: setianircsmjakal@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Indonesia memiliki angka kejadian HAIs mencapai 15.74%, jauh diatas negara maju yang berkisar 4.8-15.5. Angka insidensi terjadinya infeksi nosokomial di rumah sakit Yogyakarta secara umum sebesar 5.9%. Mencuci tangan menggunakan sabun yang dipraktikan secara tepat dan benar merupakan cara termudah dan efektif untuk mencegah berjangkitnya penyakit seperti diare, kolera, ISPA, cacingan, flu, hepatitis A dan bahkan flu burung. Kegagalan melakukan kebersihan tangan yang baik dan benar dianggap sebagai penyebab utama infeksi nosokomial dan penyebaran mikroorganisme multi resisten di fasilitas pelayanan kesehatan dan telah diakui sebagai kontributor yang penting terhadap timbulnya wabah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode hand wash terhadap penurunan jumlah angka kuman pada perawat.

Metode: Penelitian ini merupakan quasi exsperiment dengan rancangan pretest-posttest one group. Subjek penelitian ini adalah perawat ruang rawat inap di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta sejumlah 30 orang, objek dalam penelitian ini adalah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan. Analisis data yang digunakan adalah uji Wilcoxon.

Hasil: Hasil uji Wilcoxon diperoleh hasil nilai p value adalah 0.000 <0.005 artinya terdapat pengaruh mencuci tangan dengan menggunakan metode handwash terhadap penurunan jumlah angka kuman pada perawat ruang rawat inap di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta.

Kesimpulan: Ada pengaruh metode handwash terhadap penurunan jumlah angka kuman.

Kata Kunci: hand wash, angka kuman, perawat.

1. PENDAHULUAN

Rumah sakit selain untuk mencari kesembuhan juga merupakan sumber dari berbagai penyakit, baik yang berasal dari penderita maupun dari pengunjung yang berstatus karier. Kuman penyakit ini dapat hidup dan berkembang di lingkungan rumah sakit, seperti udara, air, lantai, makanan dan benda-benda peralatan medis maupun non medis [1]. Salah satu kompleksitas sebuah rumah sakit adalah adanya sejumlah orang yang secara bersamaan berada di rumah sakit, sehingga rumah sakit menjadi gedung pertemuan sejumlah orang secara serempak. Hal ini akan mempermudah terjadinya infeksi silang karena kuman, virus akan masuk ke dalam tubuh penderita yang sedang dalam proses asuhan keperawatan dengan mudah. Infeksi yang terjadi pada penderita yang sedang dalam proses asuhan keperawatan ini di sebut infeksi nosokomial [2]. Di rumah sakit Yogyakarta insidensi terjadi HAIs secara umum sebesar 5,9% [3].

Rumah sakit yang memiliki program pencegahan dan pengendalian infeksi, tingkat infeksi berkurang mendekati 32%. Banyak penyebab dari HAIs, salah satunya terkait dengan proses dan sistem kesehatan, seperti perilaku profesional yang terlibat. Telapak tangan dari petugas kesehatan adalah pembawa mikroorganisme paling umum dari satu pasien ke pasien lain dan dari lingkungan yang tercemar kepada pasien. *Hand hygiene* merupakan ukuran yang paling penting dalam tindakan pencegahan karena lebih efektif dan biaya rendah,

diperkirakan dengan melaksanakan *hand hygiene* dampak pengurangan terhadap HAIs adalah 50% [4].

Salah satu cara yang paling sederhana dan paling umum dilakukan untuk menjaga kebersihan tangan adalah dengan mencuci tangan dengan menggunakan sabun. Mencuci tangan menggunakan sabun yang dipraktikan secara tepat dan benar merupakan cara termudah dan efektif untuk mencegah berjangkitnya penyakit seperti diare, kolera, ISPA, cacangan, flu, hepatitis A dan bahkan flu burung. Mencuci tangan dengan air dan sabun dapat lebih efektif menghilangkan kotoran dan debu secara mekanis dari permukaan kulit dan secara bermakna mengurangi jumlah mikroorganisme penyebab penyakit seperti virus, bakteri, dan parasit lainnya pada kedua tangan. Mencuci tangan dengan menggunakan air dan sabun dapat lebih efektif membersihkan kotoran kuku dan jari-jari pada kedua tangan [5].

RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta merupakan salah satu rumah sakit di Yogyakarta yang mempunyai fasilitas dalam bidang jasa kesehatan. Pada tanggal 31 Mei 2007 RSKIA PKU Muhammadiyah ini telah mendapat izin tetap menjadi rumah sakit Khusus Ibu dan Anak dari Dinas Kesehatan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Telapak tangan merupakan bagian tubuh yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas. Hal ini sangat memudahkan terjadinya kontak dengan mikroorganisme dan mentransfernya ke objek lain. Petugas medis dan paramedis di rumah sakit merupakan objek yang memiliki faktor resiko tinggi terkontaminasi bakteri. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada bulan Januari 2016 di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede, kepatuhan petugas medis maupun non medis dalam melakukan *hand hygiene* sudah mengikuti langkah-langkah mencuci tangan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *quasi exsperiment* dengan menggunakan rancangan *pretest-posttest one group*. Desain *quasi exsperimen* adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan [6]. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September-November 2016 di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta dan Laboratorium Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta untuk pemeriksaan angka kuman. Subjek dalam penelitian ini perawat RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede yang berjumlah 30 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *totality sampling*. Analisis bivariat dilakukan terhadap masing-masing variabel untuk mengetahui variabel bebas dengan variabel terikat yaitu pengaruh metode *hand wash* terhadap penurunan angka kuman, uji statistik yang digunakan uji *paired t test* (pre-post) untuk mengetahui apakah ada perbedaan atau tidak. Tingkat kepercayaan yang digunakan 95% dan $p \leq 0,05$ yang artinya hipotesis diterima. Sebelum dilakukan pengujian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* untuk sampel kurang dari 50, jika data tidak terdistribusi normal maka menggunakan uji alternatif dengan menggunakan uji *Wilcoxon*. Nilai $p \leq 0,05$ maka artinya hipotesis diterima.

3. HASIL

Analisis univariat dalam penelitian ini di gunakan untuk mengetahui jumlah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan dengan menggunakan metode *hand wash* pada perawat ruang rawat inap di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta.

Tabel 1. Jumlah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan menggunakan metode *handwash* pada perawat

Sampel	Angka kuman (CFU/cm ²)	
	Sebelum cuci tangan	Sesudah cuci tangan
30	3788	775

Tabel 1 menunjukkan jumlah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan dengan menggunakan metode *handwash*, dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan sebesar 3.788 CFU/cm² sedangkan rata-rata jumlah angka kuman setelah mencuci tangan menggunakan metode *handwash* sebesar 775 CFU/cm², artinya terjadi penurunan jumlah angka kuman setelah responden melakukan tindakan mencuci tangan menggunakan sabun *handwash*.

Pengaruh Metode Handwash terhadap Penurunan Jumlah Angka Kuman pada Perawat Ruang Rawat Inap RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta tersaji dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pengaruh Metode Handwash terhadap Penurunan Jumlah Angka Kuman pada Perawat Ruang Rawat Inap RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta

Variabel	n	Median	p
		(MinimumMaksimum)	
Angka kuman sebelum cuci tangan	30	120 (1-31.000)	0,000
Angka kuman sesudah mencuci tangan	30	28 (0-14.000)	

Tabel 2. menunjukkan bahwa berdasarkan uji statistik terdapat pengaruh antara mencuci tangan menggunakan metode *Handwash* terhadap penurunan jumlah angka kuman pada perawat ruang rawat inap di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta dengan *p* value 0,000. Angka kuman terkecil sebelum mencuci tangan berjumlah 1 CFU/cm² dan jumlah angka kuman tertinggi sebanyak 31.000 CFU/cm² sedangkan jumlah angka kuman terendah sesudah mencuci tangan sebanyak 0 CFU/cm² dan jumlah angka kuman tertinggi sebanyak 14.000 CFU/cm².

4. PEMBAHASAN

4.1. Jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan

Pemeriksaan angka kuman dilaksanakan pada perawat ruang rawat inap pada bulan Oktober 2016 di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta. Hasil sampel kemudian di bawa ke Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta untuk dilakukan pemeriksaan jumlah angka kuman. Jumlah bakteri yang didapatkan dengan membagi total koloni yang tumbuh pada media *Plate Count Agar* dengan luas permukaan tangan (cm²). Berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratorium dari 30 responden sebelum mencuci tangan diperoleh hasil jumlah angka kuman rata-rata sebanyak 3.788 CFU/cm² dengan jumlah angka kuman terendah sebanyak 1 CFU/cm² dan angka kuman tertinggi sebanyak 31.000 CFU/cm². Bakteri didapatkan dari hasil usapan pada setengah telapak tangan. Tangan merupakan bagian tubuh yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan berbagai macam aktivitas. Terkontaminasinya tangan oleh bakteri,

disebabkan oleh faktor yang berasal dari petugas medis, paramedis dan lingkungan rumah sakit. Rumah sakit sebagai sebuah unit pelayanan medis tentunya tak lepas dari pengobatan dan perawatan penderita-penderita dengan kasus penyakit infeksi, dengan kemungkinan pula adanya bermacam-macam mikroba sebagai penyebabnya. Rumah sakit sebagai institusi pelayanan medis tidak mungkin lepas dari keberadaan sejumlah mikroba bakteri. Tingginya aktivitas petugas medis khususnya bagi perawat yang melakukan kontak langsung dengan pasien merupakan faktor utama terpapar langsung oleh bakteri baik yang berasal dari pasien maupun dari lingkungan rumah sakit. Banyaknya jumlah angka kuman pada telapak tangan selain disebabkan kontak dengan pasien, tangan juga dapat terkontaminasi karena sejumlah benda seperti pakaian pasien, tempat tidur pasien maupun berasal dari peralatan medis yang digunakan.

Banyaknya jumlah bakteri pada tangan tergantung oleh beberapa faktor, yaitu waktu sejak terakhir mencuci tangan, mempengaruhi komunitas bakteri ditangan. Faktor selanjutnya adalah derajat kontaminasi sesuai dengan kontak. Apabila semakin banyak melakukan kontak baik dengan pasien, dengan petugas medis lain, maupun kontak dengan alat-alat medis, berarti derajat kontaminasinya semakin tinggi dan jumlah mikroorganisme juga semakin banyak. Faktor lainnya adalah derajat kerentanan seseorang terhadap mikroorganisme. Semakin tinggi derajat kerentanan seseorang terhadap mikroorganisme maka akan semakin banyak jumlah mikroorganisme yang singgah. Pada bagian telapak tangan memiliki flora normal yang terdapat di kulit [7].

4.2. Jumlah angka kuman sesudah mencuci tangan menggunakan metode *hand wash*

Berdasarkan hasil pemeriksaan angka kuman sesudah mencuci tangan menggunakan metode *hand wash* yaitu dengan menggunakan sabun cair antibakteri diperoleh jumlah angka kuman sebanyak 23.265 CFU/cm² dengan jumlah angka kuman terendah sebanyak 0 CFU/cm² dan angka kuman tertinggi sebanyak 14.000 CFU/cm². Terjadi penurunan jumlah angka kuman dibandingkan dengan jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan. Penurunan jumlah angka kuman disebabkan oleh adanya kandungan antimikroba pada sabun sehingga mampu menghambat pertumbuhan jumlah angka bakteri baik bakteri gram positif dan bakteri gram negatif.

Pemeriksaan jumlah angka kuman pada perlakuan mencuci tangan salah satunya dengan menggunakan sabun. Dari hasil penelitian menggunakan sabun 3,50 CFU/cm² dan kelompok kontrol 32,50 CFU/cm². Angka kuman pada kelompok kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan menggunakan menggunakan sabun. Hal ini bisa disebabkan oleh kelompok kontrol tidak mengandung zat anti kuman/desinfektan [8].

Tidak seperti sabun biasa, sabun antiseptik mengandung komposisi khusus yang berfungsi sebagai antibakteri. Di dalam sabun, triclosan dan triclocarban merupakan zat antibakteri yang paling sering ditambahkan. Bahan inilah yang berfungsi mengurangi jumlah bakteri berbahaya pada kulit. Ada juga sabun antiseptik yang menggunakan chloroxylenol untuk membunuh bakteri. Sabun antiseptik yang baik harus memiliki standar khusus. Pertama, sabun harus efektif menyingkirkan kotoran. Kedua, sabun tidak merusak kesehatan kulit, karena kulit yang sehat adalah bagian dari sistem kekebalan tubuh [9].

4.3. Pengaruh mencuci tangan menggunakan metode *hand wash* terhadap penurunan jumlah angka kuman.

Berdasarkan Hasil uji Wilcoxon diperoleh hasil nilai p value adalah $0,000 < 0,005$ artinya terdapat pengaruh mencuci tangan dengan menggunakan metode *hand wash* terhadap penurunan jumlah angka kuman pada perawat ruang rawat inap di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta. Penghitungan angka kuman dapat dilakukan dengan membiakkan kuman yang akan dihitung pada media agar darah. Agar darah merupakan media kaya yang dapat digunakan untuk pertumbuhan kuman baik kuman gram positif maupun gram negatif. Kuman dihitung berdasarkan jumlah koloni pada daerah tertentu dengan satuan CFU (Coloni Forming Unit)/cm. Pada penghitungan angka kuman ini tidak dibedakan macam koloni. Tiap koloni berasal dari 1 bakteri, sehingga tiap koloni dianggap Penurunan jumlah angka kuman pada telapak tangan pada perawat dipengaruhi oleh tindakan mencuci tangan dengan baik dan benar artinya mencuci tangan menggunakan langkah-langkah sesuai aturan WHO disertai dengan mencuci tangan menggunakan sabun cair antimikroba. Jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan sebanyak dan jumlah angka kuman sesudah mencuci tangan sebanyak.

Kebiasaan mencuci tangan tidak dengan sabun merupakan faktor risiko kolonisasi bakteri terutama jenis *Staphylococcus*. Transmisi penyakit melalui tangan dapat diminimalisir dengan cara selalu menjaga kebersihan tangan salah satunya dengan mencuci tangan dengan sabun, artinya mencuci tangan menggunakan sabun menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus* [10].

Mencuci tangan dengan sabun mampu mengurangi jumlah koloni pada telapak tangan. Kegagalan melakukan kebersihan tangan yang baik dan benar dianggap sebagai penyebab utama infeksi nosokomial dan penyebaran mikroorganisme multi resisten di fasilitas pelayanan kesehatan dan telah diakui sebagai kontributor yang penting terhadap timbulnya wabah. Dari sudut pencegahan dan pengendalian infeksi, praktek membersihkan tangan adalah untuk mencegah infeksi yang telah ditularkan melalui tangan. Tujuan kebersihan tangan adalah untuk menghilangkan semua kotoran dan debris serta menghambat atau membunuh mikroorganisme pada kulit. Mikroorganisme ditangan ini diperoleh dari kontak dengan pasien lain dan dari lingkungan rumah sakit [11].

5. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh metode *handwash* terhadap penurunan jumlah angka kuman pada prawat ruang rawat Inap di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta. Saran yang dapat diberikan adalah perlu dilakukan monitoring dan evaluasi oleh petugas kesehatan secara rutin terkait *hand hygiene* perawat untuk tetap menjaga kebersihan tangan melalui cara mencuci tangan dengan baik dan benar menggunakan sabun disertai teknik cara mencuci tangan menurut WHO agar kebiasaan ini tetap bisa dipertahankan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Anies, 2006, *Manajemen Berbasis Lingkungan*, Gramedia, Jakarta. Hal . 25
- [2]. Darmadi, 2010, *Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya*, Salemba Medika, Jakarta. Hal. 1- 239
- [3]. Marwoto, Kusnanto, Handono, 2007, Analisis Kinerja Perawat Dalam Pengendalian Infeksi Nosokomial Di IRNA I RSUP Dr. Sarjito, KMPK UGM
- [4]. Madrazo, 2009, Effectiveness Of a Training Programe To Improve Hand Hygiene Compliance In Primary Healthcare, *BMC Public Health*, 9:469, Hal. 1471-2458
- [5]. Radji, Suryadi, Ariyanti., 2007, Uji Efektivitas Antimikroba beberapa Merek Dagang Pembersih Tangan Antiseptik, *Majalah Kefarmasian No.4 Vol. 1*, Hal.1-6
- [6]. Sugiyono, 2011, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung. Hal. 34
- [7]. Fierrer, Costello, Gordon, et.al.,2009, *Bacterial Variation in Human Body Habitats Across Space and Time*, *Science* 326, Hal. 1694-1697
- [8]. Desiyanto, 2013, Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (Hand Sanitizer) terhadap Jumlah Angka Kuman. *Jurnal Kesmas Vol.7 No.2 Hal.1*
- [9]. Rachmawati, FJ.,Triyana, S.Y., 2008. “Perbandingan Angka Kuman pada Cuci tangan dengan Beberapa Bahan sebagai Standarisasi Kerja Di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia”. *Jurnal Logika*, 5 (1), DPPM-UII, Yogyakarta. Hal.1-12.
- [10]. Broto, Vastu Ario., 2010, Faktor-faktor Risiko yang Mempengaruhi Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Atlit Taekwondo di Semarang, *Artikel Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*. Semarang.
- [11]. Kemenkes RI, 2011, Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Pelayanan Kesehatan Lainnya, Jakarta, Cetakan Ke-3 Hal. 21