

# PERBANDINGAN EFEKTIFITAS *HANDRUB ASEPTIC GEL*® DAN FORMULA<sup>RW</sup> TERHADAP PENURUNAN ANGKA KUMAN PADA TANGAN DI RSUD AJIBARANG TAHUN 2016

Retno Wuriyatmi<sup>1)</sup>, Hari Rudijanto<sup>2)</sup>, Tri Cahyono<sup>3)</sup>

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang,  
Jl.Raya Baturaden KM 12 Purwokerto, Indonesia

## Abstrak

*Hand Hygiene merupakan salah satu upaya dalam mengatasi Infeksi Nosokomial karena tangan merupakan media transmisi pathogen tersering di rumah sakit. Salah satu cara melaksanakan hand hygiene adalah mencuci tangan dengan handrub. Handrub yang saat ini digunakan adalah handrub aseptic gel® , yang dilihat dari sisi biaya relatif mahal. Peneliti membuat handrub baru berbasis alkohol yang memiliki nilai lebih ekonomis, tetapi efektifitasnya belum diketahui. Penelitian ini merupakan penelitian quasi experiment dengan pendekatan pre test and post test design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perawat di ruang rawat inap di RSUD Ajibarang. Sampel diambil dengan cara purposive sampel. Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan uji t berpasangan dan dilanjutkan menggunakan uji t tidak berpasangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa angka kuman tangan sebelum memakai handrub aseptic gel® adalah 75,00 koloni/cm<sup>2</sup> dan sesudah memakai adalah 13,25 koloni/cm<sup>2</sup>, secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan ( $p = 0,029$  atau  $p < 0,05$ ). Angka kuman tangan sebelum memakai handrub formula<sup>RW</sup> adalah 95,25 koloni/cm<sup>2</sup>, dan sesudah memakai adalah 7,75 koloni/cm<sup>2</sup>, secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan ( $p = 0,019$  atau  $p < 0,05$ ). Efektifitas handrub aseptic gel® dalam menurunkan angka kuman pada tangan sebesar 81,04 %, efektifitas handrub formula<sup>RW</sup> sebesar 90,17 %. Secara statistik tidak ada perbedaan efektifitas dari kedua handrub tersebut dalam menurunkan angka kuman pada tangan di RSUD Ajibarang ( $p = 0,270$  atau  $p > 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah tidak ada perbedaan yang bermakna antara efektifitas handrub aseptic gel® dengan formula<sup>RW</sup> dalam menurunkan angka kuman di tangan. Sehingga handrub formula<sup>RW</sup> bisa dijadikan alternatif dalam pengadaan handrub di RSUD Ajibarang yang lebih efektif dan efisien.*

**Kata Kunci** : Angka Kuman, *Handrub* berbasis alkohol.

## Abstract

*Hand hygiene is one of the efforts in dealing with nosocomial infection, because hand is the most common media on transmitting pathogen in hospitals. One of the hand hygiene ways is washing handrub, the use of handrub presently is aseptic gel which is a bit expensive relatively by the cost aspect. The researcher making a new handrub based on alcohol which is likely has an economical value, but the effectiveness has not yet been know. This research is a quasi experiment study with the pre and post test design. The population in which the research doing is to all nurses which serve and taking care of patients in nursing rooms at RSUD Ajibarang. The sample taken with a purposive sampling. Things to identify is collection of data will be analyzed using t double test and followed up with single t test. The result of this research shows that the level rate of virus before using aseptic gel® handrub is 75,00 col/cm<sup>2</sup> and 13,25 col/cm<sup>2</sup> after using the handrub. Statically it shows significant difference ( $p = 0,029$  or  $p < 0,05$ ). The level of hand virus rate before using formula<sup>RW</sup> is 95,25 col/cm<sup>2</sup> and 7,75 col/cm<sup>2</sup> statically shows significant difference ( $p = 0,019$  or  $p < 0,05$ ). The effectiveness of aseptic gel® handrub in reducing the level rate of hand virus is approximately 81,04% and formula<sup>RW</sup> is 90,17% and it shows no differential effectiveness from both handrub in reducing the level rate of hand virus in RSUD Ajibarang ( $p = 0,270$  or  $p > 0,05$ ). The research result summary shows that there is no big different between aseptic gel® handrub and handrub formula<sup>RW</sup> in reducing the rate of hand virus. In the other hand handrub formula<sup>RW</sup> can be use as an alternative i handrub purchasing programmes at RSUD Ajibarang which is more efficient and effective.*

**Key words** : The Rate of virus, alcohol based handrub

## I. PENDAHULUAN

Penyakit infeksi masih merupakan penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian di dunia. Salah satu jenis infeksi adalah infeksi nosokomial atau *Healthcare Associated Infections ( HAIs)*. HAIs

merupakan infeksi yang terjadi pada pasien selama perawatan di rumah sakit atau fasilitas pelayanan kesehatan lainnya dimana tidak ada infeksi atau tidak ada dalam masa inkubasi pada saat masuk, termasuk infeksi di dapat di rumah sakit tapi muncul setelah

<sup>1)</sup> Email : wuri.n4n4@yahoo.com

<sup>2)</sup> Email : hariokekey2000@yahoo.com

<sup>3)</sup> Email : tricahyono37@yahoo.co.id

pulang, ataupun infeksi karena pekerjaan pada staf di fasilitas kesehatan. Staf di Rumah Sakit dimaksud baik petugas medis, non medis maupun administrasi.

Angka kejadian infeksi nosokomial telah dijadikan salah satu tolak ukur mutu pelayanan rumah sakit. Izin operasional rumah sakit sebuah rumah sakit bisa dicabut karena tingginya angka kejadian infeksi nosokomial, bahkan pihak asuransi tidak mau membayar biaya yang ditimbulkan akibat infeksi nosokomial sehingga pihak penderita sangat dirugikan (Darmadi, 2008). Standar angka infeksi nosokomial menurut Permenkes No. 129 tahun 2008, tidak boleh lebih dari 1,5 %.

Secara menyeluruh di seluruh dunia 5% - 10% pasien memperoleh infeksi nosokomial (Erasmus et al, 2010). Data WHO, diperoleh angka kejadian infeksi nosokomial di Ukraina : 10% (2006), Italy : 6,7% (2005), Frances : 6,7 – 7,4% (2006). Penelitian yang dilakukan di 11 rumah sakit di Jakarta tahun 2004 menyebutkan, 9,8% pasien rawat inap mendapatkan infeksi nosokomial.

*Hand hygiene* / kebersihan tangan merupakan salah satu upaya yang efektif dalam mengatasi/menurunkan infeksi nosokomial karena tangan merupakan media transmisi pathogen tersering di rumah sakit, termasuk tangan medis dan paramedis (Tietjen et al, 2004). Kebersihan tangan yang baik dan benar diharapkan dapat menurunkan insiden nosokomial (Boyce & Larson, 1995). *Hand hygiene* dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu cuci tangan dengan air dan sabun jika tangan terlihat kotor dan gosok tangan dengan *handrub* berbasis alkohol jika tangan tidak terlihat kotor.

RSUD Ajibarang merupakan rumah sakit type kelas C di Kabupaten Banyumas dengan kapasitas 187 TT (tempat tidur) dan pada tahun 2015 BOR mencapai 54,41 %. Hasil surveilans yang dilakukan Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi ( PPI ) RSUD Ajibarang bulan September 2015 mencapai 7,55%, sedangkan pada bulan Oktober 2015 mencapai 7,89% ( Komite PPI RSUD Ajibarang, 2015)

Sosialisasi pelaksanaan program *hand hygiene* di RSUD Ajibarang ditujukan untuk semua karyawan di Rumah Sakit tanpa terkecuali dan masyarakat yang berada di dalamnya. *Hand Hygiene* saat ini menggunakan *handrub* buatan pabrik yaitu *Aseptic gel*®. Dilihat dari sisi biaya, *Aseptic gel*® ini relatif mahal, sehingga saat ini RSUD Ajibarang belum dapat menyediakan *handrub* di setiap bangsal secara maksimal. Hal tersebut menjadikan perlunya suatu solusi alternatif *handrub* yang lain dengan harga lebih murah namun memiliki efektifitas yang baik. Penulis bermaksud membuat *handrub* baru berbasis alkohol yang memiliki harga lebih ekonomis namun efektifitas belum diketahui apabila dibandingkan dengan *handrub Aseptic gel*®

Berdasarkan hal – hal tersebut diatas, penulis tertarik untuk meneliti *perbandingan efektifitas handrub Aseptic gel*® dan *formula*<sup>RW</sup> terhadap

*penurunan angka kuman pada tangan di RSUD Ajibarang tahun 2016.*

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *penelitian quasi experiment* dengan pendekatan *pre test and post test design*, Pelaksanaan penelitian dilaksanakan mulai Juni sampai dengan Juli 2016. Lokasi penelitian dilakukan di RSUD Ajibarang Kabupaten Banyumas jalan raya pancasan Ajibarang dengan pemeriksaan angka kuman dilaksanakan di Labkesmas Banyumas Jalan Martadireja II Purwokerto. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 16 sampel yaitu 4 sampel sebelum menggunakan *handrub aseptic gel*®, 4 sampel sebelum menggunakan *formula*<sup>RW</sup>, 4 sampel sesudah menggunakan *handrub aseptic gel*® dan 4 sampel sesudah menggunakan *formula*<sup>RW</sup>.

Sampel adalah perawat yang bertugas di ruang Kepodang Bawah RSUD Ajibarang. Penentuan sampel ini ditentukan melalui purposive sampel dimana pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangan penulis menentukan perawat sebagai populasi karena perawat langsung bersentuhan dengan pasien sehingga resiko terjadinya infeksi nosokomial lebih besar. Penentuan sampel berjumlah 4 (empat) orang, karena perlakuan dalam penelitian ini yaitu *handrub formula*<sup>RW</sup> merupakan *handrub* baru yang belum diketahui efek sampingnya, sehingga sampel yang diambil kategori sampel kecil.

Analisis univariat dilakukan untuk menghitung rata-rata hasil penghitungan angka kuman setelah dilakukan perlakuan dengan menggunakan *handrub aseptic gel*® dan *formula*<sup>RW</sup>. Hasil perhitungan disajikan dalam bentuk tabel kemudian dibandingkan dengan teori – teori yang ada.

Sedangkan analisa bivariat dilakukan untuk :

- Mengetahui perbedaan angka kuman sebelum dan sesudah menggunakan *handrub aseptic gel*® dan *formula*<sup>RW</sup> dengan menggunakan uji pair t test
- Menghitung perbedaan efektifitas antara *handrub aseptic gel*® dan *formula*<sup>RW</sup> dalam menurunkan angka kuman pada tangan. Analisis Data menggunakan uji t test data tidak berpasangan.

## III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- Gambaran Umum RSUD Ajibarang

Rumah Sakit Umum Daerah Ajibarang merupakan rumah sakit rujukan untuk Pemberi Pelayanan Kesehatan ( PPK) tingkat I, baik puskesmas, klinik ataupun dokter praktek khususnya di wilayah Banyumas Bagian Barat. Tahun 2015, RSUD Ajibarang mempunyai jumlah tempat tidur sebanyak 187 TT, dengan BOR mencapai 54,41%. Semakin meningkat pelayanan di RSUD Ajibarang, maka semakin meningkat pula risiko terjadinya infeksi nosokomial.

Cuci tangan sebagai salah satu upaya dalam mengatasi infeksi nosokomial karena tangan merupakan media transmisi pathogen tersering di rumah sakit (Tietjen et al,2004). Kegagalan dalam menjaga kebersihan tangan menyebabkan multi resisten dan wabah (Komite PPI RS Ajibarang, 2015)

Pelayanan Bedah merupakan salah satu jenis pelayanan yang ada di RSUD Ajibarang, yang sangat rentan terjadinya infeksi nosokomial, karena berkaitan dengan perawatan luka habis operasi. Ruang Kepodang Bawah adalah ruang rawat inap untuk kasus penyakit bedah kelas III, sehingga aktifitas perawat sangat beresiko untuk terjadinya infeksi nosokomial.

b. Gambaran Subyek Penelitian

**Teknik Mencuci Tangan**

Dalam pelaksanaan usap tangan, perlakuan penggunaan *handrub* dengan cara mencuci tangan menggunakan *handrub* baik *handrub Aseptic Gel®* maupun formula<sup>RW</sup> sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan menurut WHO.

Teknik mencuci tangan tersebut sudah menjadi kegiatan rutin sosialisasi tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Rumah Sakit (PPI RS), sehingga menjadi prosedur wajib dalam mencuci tangan semua karyawan RSUD Ajibarang baik medis maupun non medis.

**Jenis dan Kandungan Handrub**

*Handrub Aseptic Gel®* adalah merupakan cairan antiseptic pembersih tangan tanpa bilas sekaligus desinfektan dalam bentuk cairan gel yang berbahan dasar alkohol. Kandungan dari produk ini adalah 70% *Ethyl Alcohol, Deionize Water, Carbomer, TEA, PEG 40 dan Colour*, Sedangkan *Handrub Formula<sup>RW</sup>* yang dibuat adalah merupakan cairan antiseptic yang mengandung mengandung *etanol 80%, gliserol 1,45%, hydrogen peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)0,125%*. Pembuatan *handrub formula<sup>RW</sup>* dalam penelitian ini mengacu pada rekomendasi WHO.

**Waktu Pengukuran Angka Kuman**

Pengukuran angka kuman dengan metode usap tangan dilakukan dengan waktu berbeda antara perlakuan *handrub aseptic gel®* dan perlakuan *handrub formula<sup>RW</sup>*. Perlakuan dengan *handrub Aseptic Gel®* dilaksanakan dari pukul 08.30 – 09.15 WIB, sedangkan untuk perlakuan *handrub formula<sup>RW</sup>* dilakukan pukul 11.30 – 12.15 WIB. Selisih waktu itu dimaksudkan agar pada pengukuran *handrub formula<sup>RW</sup>* tangan sudah melakukan aktifitas perawat dan sudah tidak ada pengaruh atau efek dari pemakaian *handrub Aseptic Gel®*.

**Kondisi Tangan Sebelum Perlakuan**

Tangan Responden sebelum menggunakan *handrub* adalah kondisi tangan setelah melakukan aktifitas, dan belum melakukan cuci tangan menggunakan *handrub*. Tangan dilihat secara

fisik,dinyatakan sehat dengan tidak adanya penyakit kulit ataupun luka.

**Anatomi dan Fisiologis Tangan Responden yang berbeda-beda**

Bentuk dan luas tangan masing-masing responden berbeda. Untuk mendapatkan luas tangan dengan mengukur keliling telapak tangan responden dengan menggunakan benang kasur. Setelah diketahui keliling telapak tangan kemudian dibentuk persegi panjang, untuk kemudian dihitung luasnya dengan panjang kali lebar. Usap tangan dilakukan dengan mengusap telapak tangan sebelah kanan karena responden menggunakan tangan kanan dengan aktifitas lebih banyak dibanding tangan kiri.

**Kuantitas atau Volume Handrub**

Volume *handrub* yang dipakai sebagai perlakuan baik *handrub Aseptic Gel®* maupun formula<sup>RW</sup> menggunakan volume yang sama yaitu 2 (dua) ml untuk satu kali perlakuan.

c. Analisis Data

Tabel.3.1. Data Angka Kuman Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan Handrub Aseptic Gel®

No	Nama	Jumlah Angka Kuman (CFU/cm <sup>2</sup> )		
		Sebelum	Sesudah	Penurunan
1	Gun	79,00	27,00	52,00
2	Rud	62,00	15,00	47,00
3	Mar	46,00	6,00	40,00
4	Bud	113,00	5,00	108,00
Rata-rata		75,00	13,25	61,75

Berdasarkan Tabel 3.1 diketahui bahwa semua responden didapatkan hasil angka kuman yang berbeda, karena aktifitas yang dilakukan berbeda – beda, meskipun jenis pekerjaan sama yaitu perawat. Jumlah angka kuman tertinggi sebelum memakai *handrub* pada responden Bud. Dilihat dari usia, responden Bud paling tua, ada kecenderungan bahwa yang melakukan banyak pekerjaan ke pasien lebih ke yang usia muda, sehingga mereka akan sering melakukan cuci tangan. Selain itu tingkat kepatuhan baik dalam melakukan cuci tangan ataupun prosedur cuci tangan juga sangat mempengaruhi hasil dari jumlah angka kuman.

Tabel 3.2.Hasil Analisis Perbedaan Angka Kuman sebelum dan sesudah menggunakan *handrub aseptic gel®* (n=4)

Kelompok	Sebelum		Sesudah		T	p
	Mean	SD	Mean	SD		
<i>Handrub Aseptic Gel®</i>	75,00	28,69	13,25	10,21	-3,955	0,029

Hasil analisa perbedaan angka kuman antara sebelum dan sesudah menggunakan *Handrub Aseptic Gel®* menggunakan analisis uji t berpasangan. Hasil analisa dapat dilihat pada tabel 3.2, yaitu kelompok *handrub aseptic gel®* menunjukkan nilai koefisien t ( $t_{hitung}$ ) sebesar (-

3.955) dengan nilai signifikansi ( $p_{\text{value}}$ )  $0,029 < 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ). Hasil analisis tersebut menunjukkan ada perbedaan angka kuman atau ada penurunan angka kuman yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan *handrub aseptic gel*® dengan efektifitas sebanyak 81,04 %. Secara uji statistik membuktikan bahwa terdapat perbedaan antara angka kuman sebelum menggunakan *handrub aseptic gel*® dengan sesudah menggunakan *handrub aseptic Gel*®, sehingga *handrub aseptic Gel*® merupakan *handrub* yang efektif dalam menurunkan angka kuman.

Tabel.3.3 Data Angka Kuman Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan *Handrub* formula<sup>RW</sup>

No	Nama	Jumlah Angka Kuman		
		Sebelum	Sesudah	Penurunan
1	Gun	52,00	52,00	52,00
2	Rud	87,00	87,00	87,00
3	Mar	103,00	103,00	103,00
4	Bud	139,00	139,00	139,00
	Rata-rata	95,25	7,75	87,50

Tabel 3.2 menunjukkan hasil pemakaian *handrub* formula<sup>RW</sup> yang berbeda setiap responden. Hal ini juga disebabkan karena aktifitas yang dilakukan responden berbeda-beda meskipun jenis pekerjaan sama. Angka kuman tertinggi sebelum memakai *handrub* formula<sup>RW</sup> ada pada responden Bud yaitu 139 CFU/cm<sup>2</sup>. Hasil ini sama dengan perlakuan pemakaian *handrub aseptic gel*®, faktor personal sangat berpengaruh terhadap jumlah angka kuman ditangan. Bud merupakan responden dengan usia paling tua, dimana kegiatan atau aktifitas yang dilakukan lebih sedikit dibanding dengan responden lain, sehingga lebih sedikit melakukan cuci tangan. Selain itu tingkat pendidikan atau pengetahuan responden juga berpengaruh terhadap jumlah angka kuman.

Perbedaan jumlah angka kuman baik perlakuan *handrub aseptic gel*® maupun formula<sup>RW</sup>, selain disebabkan aktifitas yang dilakukan juga bisa disebabkan oleh durasi mencuci tangan dan pengetahuan atau pengalaman dari responden. Infeksi nosokomial dapat ditransmisikan antara pasien yang berada di rumah sakit dengan tenaga kesehatan termasuk perawat. Menurut Huang et al, 2013 (Pipit Puspita Dewi, 2014), pasien yang ditangani oleh perawat dengan pelatihan dan pengetahuan yang kurang merupakan resiko tinggi untuk terjadinya infeksi nosokomial. Tingkat pengetahuan oleh sumber belajar seperti kuliah formal, pengalaman waktu bertugas, *hospital guidelines*, dan artikel sains.

Aktifitas yang dilakukan perawat di ruang rawat inap sangat berpengaruh terhadap hasil angka kuman, semakin padatnya aktifitas yang dilakukan akan mempengaruhi jumlah angka kuman ditangan. Berdasarkan hasil yang

diperoleh peneliti, angka kuman pada responden Bud paling tinggi dibanding responden lain, baik sebelum dalam perlakuan *aseptic gel*® maupun formula<sup>RW</sup> ..

Sikap perawat yang baik dalam mencegah infeksi nosokomial dapat meningkatkan perilaku perawat dalam melaksanakan *universal precaution* (pencegahan yang menyeluruh). Sedangkan sikap yang tidak mendukung upaya *universal precaution* sering ditunjukkan dengan sikap tidak peduli dan mengesampingkan cuci tangan setelah melakukan tindakan karena menganggap tidak kotor, atau bahkan mencuci tangan tetapi tidak sesuai dengan referensi menurut anjuran WHO.

Menurut Huang et al, 2013 (Pipit Puspita Dewi, 2014), banyak perawat yang mengetahui prosedur *hand hygiene* yang benar menurut referensi, tetapi pada kenyataannya banyak dari mereka tidak mengikuti referensi pada waktu melakukan cuci tangan sehingga angka kuman yang dihasilkan juga berbeda atau tidak sama satu dengan lainnya.

Pengalaman melakukan cuci tangan juga berpengaruh terhadap angka kuman yang dihasilkan. Semakin sering perawat melakukan cuci tangan, maka semakin banyak pengalaman sehingga tingkat kesadaran akan *universal precaution* terhadap infeksi nosokomial juga semakin tinggi.

Menurut Lucet et al (Pipit Puspita Dewi, 2014), faktor tentang durasi atau lamanya mencuci tangan juga berpengaruh terhadap angka kuman yang dihasilkan. Mencuci tangan sesuai durasi yang telah ada dan ditetapkan oleh WHO, yaitu 40 – 60 detik dapat menurunkan jumlah angka kuman di tangan.

Tabel 3.4. Hasil Analisis Perbedaan Angka Kuman sebelum dan sesudah menggunakan *handrub* formula<sup>RW</sup> (n=4)

Kelompok	Sebelum		Sesudah		T	p
	Mean	SD	Mean	SD		
<i>Handrub</i> formula <sup>RW</sup>	95,25	36,11	7,75	4,50	-4,594	<b>0,019</b>

Hasil analisa perbedaan angka kuman antara sebelum dan sesudah menggunakan *Handrub* Formula<sup>RW</sup> menggunakan analisis uji t berpasangan. Hasil analisa dapat dilihat pada tabel 3.4 yaitu pada kelompok *handrub* formula<sup>RW</sup> menunjukkan nilai koefisien t ( $t_{\text{hitung}}$ ) sebesar (-4.594) dengan nilai signifikansi ( $p_{\text{value}}$ )  $0,019 < 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ). Hasil analisis tersebut menunjukkan ada perbedaan angka kuman atau ada penurunan angka kuman yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan *handrub* formula<sup>RW</sup>, dengan efektifitas 90,17 %. Secara uji statistik membuktikan bahwa terdapat perbedaan antara angka kuman sebelum menggunakan *handrub* formula<sup>RW</sup> dengan sesudah menggunakan *handrub* formula<sup>RW</sup>,

sehingga *handrub* formula<sup>RW</sup> merupakan *handrub* yang efektif dalam menurunkan angka kuman

Efektifitas kedua *handrub* tersebut diatas, dapat dilihat dalam persentase penurunan angka kuman yang disajikan pada tabel 3.5, dengan rata-rata efektifitas untuk *handrub Aseptic Gel*® sebesar 81,04%, sedangkan untuk *handrub* formula<sup>RW</sup> adalah sebesar 90,17%.

Tabel.3.5 Efektifitas *Handrub* dalam menurunkan angka kuman pada tangan

No	Responden	Efektifitas <i>Handrub</i> (%)	
		<i>Aseptic Gel</i> ®	Formula <sup>RW</sup>
1	Gun	65,82	80,77
2	Rud	75,81	95,40
3	Mar	86,96	87,38
4	Bud	95,58	97,12
Rata-rata		81,04	90,17

Kedua *handrub* tersebut mempunyai efektifitas yang sangat signifikan dalam menurunkan angka kuman. Hal ini karena kedua *handrub* ini mengandung alkohol yang bekerja dengan cara mendenaturasi protein dinding sel bakteri (pengubahan struktur protein sehingga menjadi tidak aktif) dan melarutkan lipid (lemak) sel mikroba, sehingga menyebabkan keluarnya komponen-komponen penting dalam sel. Kerusakan pada salah satu komponen tersebut dapat mengawali perubahan-perubahan yang menuju kematian sel ( Muhammad Ihrom Zain, 2015).

Alkohol akan bekerja secara maksimal pada konsentrasi 60 – 80%, apabila konsentrasi alkohol sangat tinggi justru kurang efektif, karena hanya akan mampu mendenaturasi protein di luar sel bakteri, tidak mampu menembus membrane sel bakteri dan mendenaturasi protein di dalam sel bakteri yang sebenarnya merupakan target utamanya (Muhammad ihrom Zain, 2014). Hal ini sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Fajar Ardi Desiyanto dan Sitti Nur Djannah, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang menyebutkan bahwa dari pengujian beberapa antiseptik, yang paling efektif dalam menurunkan angka kuman adalah antiseptik yang mengandung alkohol 60 – 80%.

Efektifitas *handrub* formula<sup>RW</sup> lebih tinggi dibanding dengan efektifitas *handrub aseptic gel*®, karena dalam *handrub* formula<sup>RW</sup> juga terkandung *Hidrogen Peroksida* 3%, yang merupakan jenis antiseptik yang sangat efektif dalam membunuh mikroorganisme atau kuman. Tabel 3.6 Hasil Analisis Perbedaan Efektifitas *handrub aseptic gel*® dan *handrub* formula<sup>RW</sup> dalam menurunkan angka kuman (n=4)

Variabel	<i>Handrub Aseptic Gel</i> ®		<i>Handrub</i> formula <sup>RW</sup>		T	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Efektifitas Penurunan Angka Kuman	81,04	12,98	90,17	7,57	-1,215	0,270

Setelah dilakukan uji analisis menggunakan uji t tidak berpasangan, didapat hasil tidak ada perbedaan yang signifikan antara perbedaan efektifitas dari *handrub aseptic gel*® dan formula<sup>RW</sup>. Hasil dapat dilihat pada tabel 3.6, yang menunjukkan nilai koefisien t ( $t_{hitung}$ ) sebesar -1,215 dengan nilai signifikansi ( $p_{value}$ )  $0,270 > 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ). Dengan demikian tidak ada perbedaan efektifitas antara *handrub aseptic gel*® dan formula<sup>RW</sup> dalam menurunkan angka kuman.

Dilihat dari segi harga *handrub* formula<sup>RW</sup> memiliki nilai lebih ekonomis dibandingkan dengan *handrub aseptic gel*®. Harga satu botol *handrub aseptic gel*® ukuran 500 ml adalah Rp. 22.500,- sedangkan harga bahan dan proses pembuatan untuk satu botol 500 ml *handrub* formula<sup>RW</sup> adalah Rp. 11.980,- Dalam satu bulannya Rumah Sakit menggunakan kurang lebih sebanyak 100 liter *handrub*, sehingga dalam satu bulan dengan menggunakan *handrub* formula<sup>RW</sup> dapat menghemat kurang lebih Rp. 2.104.000,-

#### IV.SIMPULAN DAN SARAN

##### Simpulan

- Angka kuman tangan sebelum memakai *handrub aseptic gel*® adalah rata-rata 75,00 CFU/cm<sup>2</sup>, angka kuman tangan sesudah memakai *handrub aseptic gel*® rata-rata 13,25 CFU/cm<sup>2</sup>, secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna ( $p = 0,029$  atau  $p < 0,05$ ).
- Angka kuman tangan sebelum memakai *handrub* formula<sup>RW</sup> adalah rata-rata 95,25 CFU/cm<sup>2</sup>, angka kuman tangan sesudah memakai *handrub* formula<sup>RW</sup> rata-rata 7,75 CFU/cm<sup>2</sup>, dan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna ( $p = 0,019$  atau  $p < 0,05$ ).
- Efektifitas *handrub aseptic gel*® dalam menurunkan angka kuman pada tangan adalah sebesar 81,04 % sedangkan efektifitas *handrub* formula<sup>RW</sup> dalam menurunkan angka kuman pada tangan adalah sebesar 90,17 %
- Secara statistik tidak ada perbedaan efektifitas *handrub Aseptic Gel*® dan *handrub* formula<sup>RW</sup> dalam menurunkan angka kuman pada tangan di RSUD Ajibarang ( $p=0,270$  atau  $p > 0,05$ ).

##### Saran

- Bagi Rumah Sakit, *handrub* formula<sup>RW</sup> bisa dijadikan sebagai alternatif dalam membuat kebijakan pengadaan *handrub* yang lebih efisien dan efektif.
- Bagi Masyarakat atau Pengunjung Rumah Sakit, pentingnya melakukan cuci tangan sewaktu akan meninggalkan rumah sakit, karena rumah sakit merupakan tempat yang sangat beresiko terjadinya penularan penyakit.

c. Bagi peneliti lain, Perlu dilakukan penelitian lanjut untuk melihat efektifitas jangka panjang dan menilai expired date dari produk *handrub* formula<sup>RW</sup>.

## DAFTAR PUSTAKA

Aris Santjaka (2011), *Statistik untuk Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika

Badli Parhati (2011) *Perbandingan Penurunan Angka Kuman Tangan antara Cuci Tangan Pakai Sabun antiseptic dan beberapa instant hand sanitizer tahun 2011*. Poltekkes Kemenkes Semarang

Darmadi. (2008). *Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendalian*. Jakarta: Salemba Medika.

DepKes RI dalam Novi Hedyani. (2012). *Manfaat Mencuci Tangan bagi Kesehatan*. Diakses 08 Januari 2016, dari <http://www.dokterku-online.com/index.php/article/88-manfaat-mencuci-tangan-bagi-kesehatan>

Fajar Ardi Desiyanto dan Sitti Nur Djannah. (2013) *Efektifitas mencuci tangan menggunakan cairan pembersih tangan (hand sanitizer) terhadap jumlah angka kuman*, Naskah Publikasi, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Hand hygiene europe. (2012). Diakses 04 Februari 2016, dari hand hygiene europe: [http://www.handhygieneeurope.com/acatalog/Information\\_facts\\_and\\_figures.html](http://www.handhygieneeurope.com/acatalog/Information_facts_and_figures.html)

Hartono, P. (2007). *Perbandingan efektivitas cuci tangan menggunakan alkohol 70%, sabun dan irgasan dp 300 terhadap penurunan jumlah bakteri*. Karya Tulis Ilmiah strata satu, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta

H.Jeffrey F.L (2012) *Perbandingan Efektifitas Handrub Softman dan Formula Handrub Moewardi terhadap angka kuman di RSUD Dr. Moewardi*. Universitas Sebelas Maret Surakarta

Indonesia, Departemen Kesehatan RI, 2008, *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya*, Jakarta : Departemen Kesehatan RI

Mandal, B., et al. (2008). *Penyakit Infeksi*. Jakarta: Erlangga Medical Series.

Muhammad ihrom Zain. (2014) *Mengapa harus alcohol 70%*, Kompasiana

Musadad, D. Anwar, et al. (1993). *Kebiasaan cuci tangan petugas rumah sakit dalam pencegahan infeksi nosokomial*. Cermin Dunia Kedokteran No. 82.

Number of Microorganism on Your Hands. (2008). *Number of Microorganism on Your Hands*. Dipetik 08 Februari 2016, dari <http://www.handhygiene.net/antiseptis/microorganisms.hands.html>

Pipit Puspita Dewi (2014). *Perbandingan Angka Kuman pada Coass dan Perawat Setelah Melakukan Tindakan Hand Hygiene tahun 2014*, Fakultas kedokteran dan Ilmu Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Pratiwi, S. T. (2008). *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga Medical Series.

Rezki Purnama Sari, Dewi Anggraini, Wiwik Rahayu (2014). *Perbandingan Daya Anti Bakteri Cairan Pencuci Tangan Formula World Healt Organization (WHO) Dengan Cairan Pencuci Tangan Komersial*, Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

Santoso Taufik (2013). *Alkohol Handrub/Cairan Pembersih Tangan Berbasis Alkohol Buatan Sendiri, Lean Healthcare Indonesia, 2013*

Schaffer, g. h. (2000). *Pencegahan infeksi dan praktik yang aman*. Jakarta: EGC.

Soedarmo, dkk. (2008). *Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Tropis (2<sup>nd</sup>.ed)*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.

Soekidjo Notoatmodjo (2002). *Metodologi Penelitian Kesehatan (edisi revisi)* .Jakarta : PT.Rineka Cipta, Jakarta Pusat

Supeni, M. (2006). *Hubungan perilaku cuci tangan perawat dengan angka bakteri aerob penyebab infeksi nosokomial*. Karya Tulis Ilmiah strata satu, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta

Suwarni, A. (2001). *Studi Diskriptif Pola Upaya Penyehatan Lingkungan Hubungannya dengan Rerata Lama Hari Perawatan dan Kejadian Infeksi Nosokomial Studi Kasus: Penderita Pasca bedah Rawat Inap di Rumah Sakit Pemerintah dan Swasta Provinsi DIY tahun 1999*. Badan Litbang Kesehatan

*Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Yogyakarta.*

Tri Cahyono (2014) *Pedoman Penulisan Proposal Penelitian dan Karya Tulis Ilmiah/Skripsi (Edisi Revisi Ketiga)*, Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang, Jurusan Kesehatan Lingkungan Purwokerto

World Health Organization. (2006). *Health-care facility recommendations for standard precautions key elements at a glance. European Tissue Symposium*. Diakses 06 Januari 2016, dari

<http://www.europeantissue.com/wp-content/uploads/World-Health-Organization-Hands-Washing-Instructions.pdf>

World Health Organization. (2009). *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: a Summary*. Diakses 07 Januari 2016, dari [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)

Zulkarnain. (2009). *Infeksi Nosokomial*. Jakarta: Interna Publishing.