EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SABUN DALAM MENCUCI TANGAN TERHADAP JUMLAH KUMAN

Norfai, Abdullah
Fakultas Kesehatan Masyarakat UNISKA MAB Banjarmasin
Email: norfai92@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan jenis quasi eksperimen sungguhan dengan rancangan *Posttest only Control Group Desain* dengan menggunakan lima perlakuan, dengan setiap kelompok terdiri dari lima kali pengulangan berjumlah 25 sampel. Data dikumpulkan berdasarkan hasil pemeriksaaan telapak tangan di UPT. Laboratorium Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin. Hasil pegumpulan data dianalisis dengan menggunakan statistik univariat dan bivariat uji statistik *One Way Anova* untuk membandingkan perbedaan *mean* lebih dari dua kelompok dengan derajat kemaknaan α = 0,05 jika data berdistribusi normal dan varians data harus sama, jika data tidak memenuhi persyaratan, maka dilakukan dengan uji *Kruskal Wallis*. Untuk mengetahui kelompok mana yang mempunyai perbedaan, maka dilakukan analisis *Post Hoc* dengan Uji *Tukey*, sedangkan analisis *Post Hoc* untuk uji *Kruskal Wallis* adalah uji *Mann-Whitney* dengan alat bantu program komputer. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kuman dengan mencuci tangan menggunakan air mengalir saja yaitu berjumlah 7,00 CFU/cm^2, sabun antibacterial A berjumlah 4,80 CFU/cm^2, *hand sanitizer* A berjumlah 2,60 CFU/cm^2, *hand sanitizer* B berjumlah 1,80 CFU/cm^2 dan kelompok control berjumlah 11,20 CFU/cm^2 dan ada perbedaan jumlah angka kuman antara mencuci tangan menggunakan air mengalir saja, sabun antibacterial A, *hand sanitizer* A, *hand sanitizer* B, dan kelompok kontrol, sedangkan yang paling efektif dalam menurunkan jumlah jumlah kuman yaitu *hand sanitizer* B yang mengandung bahan aktif alkohol 70%. Penelitian ini diharapkan kepada anak-anak agar mau dan mampu dalam berperilaku mencuci tangan pakai sabun pada lima waktu penting yang direkomendasikan pakar kesehatan.

Kata-kata kunci: Efektivitas, penggunaan sabun, jumlah kuman

Abstract

This research is a type of quasi experiment with Posttest only Control Group Design with using five treatments, with each group consisting of five times repetition totaling 25 samples. Data were collected based on the results of palm examination in Banjarmasin UPT. Health Office Labratory . The result of data collection was analyzed by using univeariate statistic and bivariate of One Way Anova statistic test to compare difference of mean more than two groups with significance degree α = 0,05 if normal distributed data and variant data must be same, if the data did not fulfill requirement, then done with Kruskal Wallis test. To know which group has difference, a Post Hoc analysis was performed with Tukey's test, while Post Hoc analysis for Kruskal Wallis test was a Mann-Whitney test with computer program aids. Based on results showed that the average number of germs in hand washing by using running water only 7.00 CFU / cm2, soap of antibacterial A amounting to 4.80 CFU / cm2, hand sanitizer A amounted to 2.60 CFU / cm2, hand sanitizer B is 1.80 CFU / cm2 and the control group is 11.20 CFU / cm2 and there is a difference in the number of germs between handwashing with running water only, soap of antibacterial A, hand sanitizer A, hand sanitizer B, and control group, while the most effective in reduce the amount of germs that is hand sanitizer B containing 70% alcohol active. This research is expected for children to be willing and able to do hand washing with soap at five important times recommended by health experts.

***Keywords**: Effectiveness, use of soap, number of germs*

PENDAHULUAN

Beberapa studi menemukan bahwa perilaku CTPS dapat memberi kontribusi terhadap penurunan angka kesakitan yang disebabkan oleh kuman, bakteri dan parasit seperti diare, cacingan atau penyakit lainnya. Ispa dilaporkan telah membunuh 4 juta anak setiap tahun di Negara-negara bekembang. Anak-anak yang tumbuh di daerah miskin berisiko meninggal 10 kali lebih besar daripada mereka yang tinggal di daerah yang kaya. Tangan merupakan pembawa utama kuman penyakit dan praktik CTPS dapat mencegah 1 juta kematian tersebut di atas. Praktik CTPS setelah ke jamban atau menceboki anak dan sebelum menjamah makanan dapat menurunkan hampir separuh kasus diare dan lebih dari separuh penyakit cacingan serta sekitar seperempat kasus ISPA. Praktik CTPS juga dapat mencegah infeksi kulit, mata dan orang dengan HIV/AIDS (1).

Penelitian terbaru oleh *American Society for Microbiology* (2000) menunjukkan bahwa hanya 67% orang Amerika mencuci tangan mereka setelah pergi ke kamar mandi, 78% setelah mengganti popok 77% sebelum memegang atau makan makanan. 45% orang Amerika melaporkan bahwa mereka tidak mencuci setelah memegang hewan, 31% sesudah batuk atau bersin, dan 20% setelah menangani uang. Bahkan para profesional kesehatan gagal untuk mencuci tangan meraka hingga waktu yang cukup lama atau mencuci cukup lama (2).

Penelitian yang dilakukan oleh Sunarti dengan judul Efektivitas Cuci tangan Pakai Sabu Terhadap Penurunan Angka Kuman Pengunjung di Badan Perpustakaan Daerah Provinsi Kalimantan Timur, menggunakan jenis penelitian *pre experiment* dengan rancangan *One Group Pretest Posttest* menyatakan bahwa mencuci tangan menggunakan sabun dapat menurunkan angka kuman pada telapak tangan pengunjung perpustakaan daerah. Besar penurunan sebesar 50%-100%. Dari hasil uji wilcoxon test didapatkan hasil bahwa *p-value* 0,019, hal ini berarti ada perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan mencuci tangan menggunakan sabun, dengan demikian Cuci tangan menggunakan sabun efektif untuk menurunkan angka kuman pada telapak tangan sebesar 50%-100% pengunjung di Badan Perpustakaan Daerah Provinsi Kalimantan Timur (3).

Penelitian yang dilakukan oleh Desiyanto dan Djannah dengan judul Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik *(Hand Sanitizer)* Terhadap Jumlah Angka Kuman menunjukkan bahwa *sig*. 0,010, artinya ada perbedaan jumlah angka kuman antara mencuci tangan menggunakan air mengalir, sabun, *hand sanitizer* A, *hand sanitizer* B, dan kelompok kontrol (tanpa cuci tangan). Kelompok yang mempunyai perbedaan jumlah angka kuman adalah kelompok kontrol dan kelompok mencuci tangan menggunakan sabun dengan nilai *sig*. 0,008, yang berarti penggunaan sabun dalam mencuci tangan efektif menurunkan jumlah angka kuman (4).

Penelitian yang dilakukan oleh Radji, Maksum dkk dengan judul Uji Efektivitas Antimikroba Beberapa Merek Dagang Pembersih Tangan Antiseptik dapat disimpulkan bahwa dari ke tujuh merk dagang *hand sanitizer* yang diuji sebagai sampel penelitian ini terbukti bahwa semua produk sangat efektif untuk mengurangi bakteri yang ada pada tangan, akan tetapi tidak semua produk efektif untuk mengurangi jamur yang terdapat pada tangan (5).

Penelitian yang dilakukan oleh Cordita dengan judul Uji Efektivitas Antimikroba Beberapa Merek Dagang Pembersih Tangan Antiseptik terdapat perbedaan persentase penurunan jumlah angka kuman pada perlakuan mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer* dengan sabun antiseptik (p=0,041). Efektivitas penurunan jumlah angka kuman mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer* sebesar 60% dan sabun antiseptik sebesar 73% (6).

Permasalahan perilaku kesehatan pada anak usia sekolah biasanya berkaitan dengan kebersihan perorangan dan lingkungan, salah satunya adalah kebiasaan mencuci tangan pakai sabun. *Survey Health Service Program* Tahun 2006 tentang persepsi dan perilaku terhadap kebiasaan mencuci tangan menemukan bahwa sabun telah sampai kehampir setiap rumah di Indonesia, namun sekitar 3% yang menggunakan sabun untuk cuci tangan, untuk di desa angkanya lebih rendah lagi. Menurut penelitian *World Health Organization* mencuci tangan pakai sabun dapat menurunkan risiko diare hingga 50% (7).

Perilaku cuci tangan merupakan sejalan dengan sunnah Nabi Muhammad SAW, sesuai dengan hadits yang diriwayatkan Abu Dawud, Nabi shallallahu ‘alaihi wasallam bersabda, “Apabila seorang bangun tidur jangan langsung memasukkan tangannya ke dalam ember (bak) air sehingga mencucinya lebih dulu tiga kali. Sesungguhnya dia tidak mengetahui dimana tangannya bermalam atau dimana tangannya melayang dan diperkuat dengan Hadist yang diriwayatkan Ibnu Hibban dan Abu Dawud yang artinya “Barangsiapa tidur dan tangannya masih berbau atau masih ada bekas makanan dan tidak

dicucinya lalu terkena sedikit gangguan penyakit kulit maka janganlah menyalahkan kecuali dirinya sendiri" (8).

Mulai masuk sekolah merupakan hal penting bagi tahap perkembangan anak. Banyak masalah kesehatan terjadi pada anak usia sekolah, seperti misalnya pelaksanaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) seperti menggosok gigi dengan baik dan benar, mencuci tangan menggunakan sabun, karies gigi, kecacingan, kelainan refraksi/ketajaman penglihatan dan masalah gizi. Pelayanan kesehatan pada anak termasuk pula intervensi pada anak usia sekolah. Anak usia sekolah merupakan sasaran yang strategis untuk pelaksanaan program kesehatan, karena selain jumlahnya yang besar, mereka juga merupakan sasaran yang mudah dijangkau karena terorganisir dengan baik (1).

Di Indonesia, perilaku sanitasi pada umumnya diperkenalkan melalui program pemerintah pada tahun 1970, dimana masyarakat diajarkan untuk MCK dan mandi dua kali sehari (Lumajang, Jawa), lalu program ini dilanjutkan dengan memperkenalkan perilaku sehat mencuci tangan dengan sabun sebelum makan di sekolah-sekolah dasar. Guru dan staf kesehatan bersama membuat tempat air (dari kaleng cat bekas atau ember palstik, apapun yang tersedia) untuk digunakan oleh anak-anak. Lalu para staf kesehatan melatih guru untuk memeriksa kebersihan pada muridnya, dipakel Lumajang, guru juga menyimpan catatan kebersihan anak didiknya untuk melihat apakah perilaku mereka berubah, dalam catatan terlihat bahwa selain penurunan tingkat absensi (tidak sekolah), kini anak-anak juga menjadi rajin beribadah tengah hari karena tersedianya air untuk wudhu yang sebelumnya tidak bisa mereka lakukan karena kesulitan akses air (1).

Rerata nasional proporsi penduduk umur ≥10 tahun berperilaku cuci tangan dengan benar meningkat tahun 2007 (23,2%) menjadi 47,0 persen pada tahun 2013, sedangkan proporsi perilaku cuci tangan dengan benar di Kalimantan Selatan masih rendah sebesar 32,35% dari target nasional sebesar 47,01% dengan menduduki peringkat 30 dari 33 provinsi di Indonesia atau menduduki peringkat terendah nomor tiga dari lima provinsi terendah adalah Sumatera Barat (29,0%), Papua (29,5%), Kalimantan Selatan (32,3%), Sumatera Utara (32,9%) dan Aceh (33,6%) (9).

Proporsi perilaku cuci tangan dengan benar di Kota Banjarmasin masih rendah sebesar 32,37% dari target nasional sebesar 47,01% dengan menduduki peringkat 7 dari 13 Kabupaten di Kalimantan Selatan[10]. Oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan mengenai "Efektivitas Pengunaan Sabun dalam Mencuci Tangan Terhadap Jumlah Kuman".

METODE

Jenis penelitian eksperimen sungguhan *(True Experiment)* dengan rancangan *Posttest only Control Group Desain* dengan menggunakan empat perlakuan, yaitu perlakuan cuci tangan menggunakan air mengalir saja, perlakuan cuci tangan menggunakan sabun anti bakterial A, perlakuan cuci tangan menggunakan hand sanitizer A (mengandung bahan aktif alkohol 60%), perlakuan cuci tangan menggunakan hand sanitizer B (mengandung bahan aktif alkohol 70%) dan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tangan siswa kelas 5 dan kelas 6 di SDI Darul Mu'minin Kota Banjarmasin. Besar sampel dalam penelitian experiment ini mengunakan rumus : (t-1) (r-1) > 15 = r > 5, maka setiap kelompok terdiri dari lima sampel atau lima kali pengulangan berjumlah 25 sampel. Teknik atau cara dalam pengambilan sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*, yaitu dengan mengundi anggota populasi atau dengan teknik undian. Penelitian dilakukan di SDI Darul Mu'minin Kota Banjarmasin dan dilakukan pemeriksaan lebih lanjut di UPT Laboratorium Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin.

Analisis bivariat yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan perhitungan uji statistik *One Way Anova* untuk membandingkan perbedaan *mean* lebih dari dua kelompok dengan derajat kemaknaan α = 0,05 jika data berdistribusi normal dan varians data harus sama, jika data tidak memenuhi persyaratan, maka dilakukan dengan uji *Kruskal Wallis*. Untuk mengetahui kelompok mana yang mempunyai perbedaan, maka dilakukan analisis *Post Hoc* dengan Uji Tukey, sedangkan analisis *Post Hoc* untuk uji *Kruskal Wallis* adalah uji M*ann-Whitney* dengan alat bantu program komputer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Jumlah Kuman dari Masing-Masing Perlakuan

Variabel	Rata-Rata Jumlah Kuman

	(CFU/Cm^2)
Kelompok perlakuan	
Cuci tangan menggunakan air mengalir saja	7,00
Cuci tangan menggunakan sabun anti bakterial A	4,80
Cuci tangan menggunakan hand sanitizer A (mengandung alkohol 60%)	2,60
Cuci tangan menggunakan hand sanitizer B (mengandung alkohol 70%)	1,80
Kelompok Kontrol	11,20

Berdasarkan tabel 1 diatas menujukkan bahwa pemeriksaan jumlah kuman pada perlakuan mencuci tangan menggunakan air mengalir, sabun anti bakterial A, *hand sanitizer* A (mengandung bahan aktif alkohol 60%), *hand sanitizer* B (mengandung bahan aktif alkohol 70%), dan kelompok kontrol dengan lima kali pengulangan untuk setiap perlakuan diperoleh hasil *mean* atanu rerata jumlah kuman untuk perlakuan cuci tangan menggunakan air mengalir saja berjumlah 7,00 CFU/cm^2, cuci tangan menggunakan sabun anti bakterial A berjumlah 4,80 CFU/cm^2, cuci tangan menggunakan *hand sanitizer A* berjumlah 2,60 CFU/cm^2, cuci tangan menggunakan *hand sanitizer* B berjumlah 1,80 CFU/cm^2, dan kelompok kontrol berjumlah 11,20 CFU/cm^2. Artinya rata-rata jumlah kuman pada kelompok kontrol dan perlakuan menggunakan air mengalir saja menunjukan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok perlakuan menggunakan sabun anti bakterial, *hand sanitizer* A, dan *hand sanitizer* B dikarenakan pada perlakuan menggunakan air mengalir dan kontrol tidak mengandung zat anti kuman/desinfektan.

Kerja Alkohol adalah mendenaturasi protein dinding sel bakteri dan bersifat bakterisidal terhadap bakteri Gram positif, Gram negatif virus dan beberapa jamur. Berdasarkan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa alkohol hanya bersifat s*hort acting* dan tidak bersifat persisten, bahkan pada *guideline* WHO menyatakan bahwa tangan sehabis didesinfektan oleh alkohol akan rentan terhadap flora transient yang menyebar secara kontak langsung untuk mengatasi hal tersebut biasanya alkohol di kombinasikan dengan antimikroba lain yang bersifat persisten seperti tricolsan dengan kadar yang dianjurkan menurut *Food and Drug Administration (FDA)* adalah 0,1 – 2% (11).

2. Analisis Bivariat

Tabel 2. Analisis Bivariat menggunakan Uji Statistik *Kruskal Wallis*

Variabel	n	*p-value*
Kelompok perlakuan		
Cuci tangan menggunakan air mengalir saja	5	
Cuci tangan menggunakan sabun anti bakterial A	5	**0,001**
Cuci tangan menggunakan hand sanitizer A (mengandung alkohol 60%)	5	
Cuci tangan menggunakan hand sanitizer B (mengandung alkohol 70%)	5	
Kelompok kontrol	5	

Berdasarkan tabel 2 diperoleh bahwa *p-value* 0,001 < α (0,05), artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara jumlah kuman dengan kelompok perlakuan mencuci tangan menggunakan air mengalir saja, sabun anti bakterial A, hand sanitizer A (mengandung alkohol 60%), hand sanitizer B (mengandung alkohol 70%) dan kelompok kontrol (tidak mencuci tangan). Untuk mengetahui kelompok mana yang mempunyai perbedaan, maka dilakukan analisis post hoc. Alat untuk melakukan analisis *post hoc* untuk uji *Kruskal Wallis* adalah dengan uji *Mann-Whitney*. Penjelasan dapat dilihat seperti tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3. Analisis *Post Hoc* Menggunakan Uji *Mann Whitney.*

Perbedaaan antar perlakuan		*p-value*	Keterangan
Air Mengalir Saja	Sabun Anti Bakterial A	0,006	Signifikan
Air Mengalir Saja	Hand Sanitizer A (mengandung alkohol 60%)	0,008	Signifikan
Air Mengalir Saja	Hand Sanitizer B (mengandung alkohol 70%)	0,008	Signifikan
Air Mengalir Saja	Kelompok Kontrol	0,013	Signifikan
Sabun Anti Bakterial A	Hand Sanitizer A (mengandung alkohol	0,012	Signifikan

	60%)		
Sabun Anti Bakterial A	Hand Sanitizer B (mengandung alkohol 70%)	0,007	Signifikan
Sabun Anti Bakterial A	Kelompok Kontrol	0,007	Signifikan
Hand Sanitizer A (mengandung alkohol 60%)	Hand Sanitizer B (mengandung alkohol 70%)	0,393	Tidak Signifikan
Hand Sanitizer A (mengandung alkohol 60%)	Kelompok Kontrol	0,008	Signifikan
Hand Sanitizer B (mengandung alkohol 70%)	Kelompok Kontrol	0,008	Signifikan

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa perlakuan mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer* B dengan kandungan alkohol 70% adalah yang paling efektif karena rerata jumlah angka kuman 1,80 CFU/cm^2, paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Aktivitas alkohol sebagai antimikroba adalah dengan cara mendenaturasi protein bakteri sehingga mengganggu proses metabolisme sel bakteri yang menyebabkan kematian sel bakteri. Alkohol efektif membunuh bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif. Alkohol juga efektif untuk membunuh jamur (5).

Alkohol akan bekerja maksimal pada konsentrasi 60-80%. Konsentrasi terbaik alkohol sebagai antiseptik adalah 60-80%. Konsentrasi alkohol lebih tinggi mengurangi kemampuannya dalam mendenaturasi protein karena denaturasi protein membutuhkan air. Sehingga dalam pemilihan *hand sanitizer* sebagai alternatif untuk mencuci tangan, perlu dipertimbangkan komposisinya agar dalam pemakaiannya benar-benar efektif terhadap penurunan jumlah angka kuman pada tangan[4]. Adapun kadar alkohol yang efektif sebagai *hand sanitizer* berkisar antara 60% sampai 95% sehingga kadar larutan *hand sanitizer* yang mengandung kadar alkohol kurang dari 60% tidak dapat secara efektif membunuh bakteri atau virus yang terdapat pada tangan atau alat kesehatan lainnya (5).

Berdasarkan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa alkohol hanya bersifat *short acting* dan tidak bersifat persisten, bahkan pada guideline WHO menyatakan bahwa tangan sehabis didesinfektan oleh alkohol akan rentan terhadap flora transient yang menyebar secara kontak langsung untuk mengatasi hal tersebut biasanya alkohol di kombinasikan dengan antimikroba lain yang bersifat persisten seperti tricolsan dengan kadar yan dianjurkan menurut *Food and Drug Administration (FDA)* adalah 0,1 – 2% (11).

Selain perlakuan menggunakan *hand sanitizer*, pada penelitian ini juga menggunakan perlakuan mencuci tangan menggunakan air mengalir saja dan sabun antibakterial dan kelompok kontrol sebagai pembanding. Hasil rata-rata jumlah angka kuman yang tidak diberikan perlakuan apapun dan mencuci tangan menggunakan air mengalir saja lebih tinggi dibandingkan dengan mencuci tangan menggunakan sabun antibacterial dan *hand sanitizer* karena di dalam air mengalir tidak terkandung zat anti kuman.

Air dan sabun adalah campuran inti untuk menyingkirkan kotoran. Sebagian besar kotoran yang melekat pada pakaian atau kulit melekat sebagai minyak yang tipis. Lapisan minyak ini akan terangkat saat dicuci, sedangkan *hand sanitizer* mengandung alkohol sebagai bahan utama pembersih tangan. Alkohol juga mempunyai efek bakterisidal yang cepat terhadap bakteri vegetatif gram positif dan gram negatif, MRSA, *M.tuberkulosis*, beberapa jenis jamur, *non-envelope virus*. Alkohol bekerja pada bakteri dengan cara mendenaturasi protein dan menghancurkan membran sitoplasma bakteri. *E.coli* merupakan bakteri vegetatif gram negatif berbentuk kokobasil yang mempunyai peptidoglikan tipis pada dinding sel nya dan dua lapis posfolipid pada membran sitoplasmanya, sehingga alkohol bisa bekerja pada *E.coli* dengan mendenaturasi protein pada membran sitoplasma (4).

Faktor Air merupakan pelarut yang universal, digunakan untuk membersihkan tangan dari kotoran maupun kontaminan. Air tidak dapat secara langsung menghilangkan bahan-bahan hidrofobik seperti lemak dan minyak yang sering terdapat pada tangan yang kurang bersih. Maka dari itu penggunaan air harus diikuti dengan sabun (3).

Cuci tangan yang baik adalah mencuci tangan dengan menggunakan sabun *plain* (tidak mengandung anti mikroba) atau sabun antiseptik yang mengandung anti mikroba, menggosok-gosok kedua tangan meliputi seluruh permukaan tangan dan mencucinya dengan air mengalir dan mengeringkannya secara keseluruhan dengan menggunakan handuk sekali pakai. Kebersihan pribadi dan pembersihan rutin sangat penting untuk kesehatan yang baik. Sering mencuci tangan dengan cara yang baik adalah kunci untuk mencegah penyebaran mikroorganisme (juga dikenal sebagai mikroba atau kuman) yang menyebabkan penyakit umum, dan pembersihan secara teratur permukaan tangan dapat menghilangkan partikel kotoran dan makanan di mana kuman dapat tumbuh[4]. Sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh Sunarti[3] menyatakan bahwa mencuci tangan memakai sabun efektif dalam menurunkan angka kuman pada telapak tangan pengunjung Badan Perpustakaan Daerah Kalimantan Timur.

PENUTUP

Jumlah kuman mencuci tangan menggunakan air mengalir saja adalah 7,00 CFU/cm^2, sabun antibakterial 4,80 CFU/cm^2, *hand sanitizer* A 2,60 CFU/cm^2, *hand sanitizer* B 1,80 CFU/cm^2 dan kelompok control atau tanpa mencuci tangan 11,20 CFU/cm^2. Ada perbedaan jumlah angka kuman antara mencuci tangan menggunakan air mengalir saja, sabun antibakteial A, *hand sanitizer* A, *hand sanitizer* B dan kelompok control atau tanpa mencuci tangan.Kelompok yang mempunyai hasil perbedaan yang signifikan adalah kelompok kontrol dengan air mengalir saja, kelompok kontrol dengan sabun antibacterial A, kelompok kontrol dengan *hand sanitizer* A, dan kelompok kontrol dengan *hand sanitizer* B. *Hand sanitizer* B yang mengandung bahan aktif alkohol 70% secara deskriptif rata-rata mampu menurunkan jumlah kuman dengan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI, 2014. Perilaku Mencuci Tangan Pakai Sabun di Indonesia. Jakarta:Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
2. Utami, Widya., 2010. Tesis. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kebiasaan Cuci Tangan Pakai Sabun Pada Masyarakat di Desa Cikoneng Kecamatan Ganeas Kabupaten Sumedang Tahun 2010. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Program Pascasarjana, Depok. [Online].http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20267022-T%2028488-Faktor faktorfull%20text.pdf. [Diakses tanggal 28 Juni 2017].
3. Sunarti, Sri., 2015. Jurnal Ilmu Kesehatan. Efektivitas Cuci Tangan Pakai Sabun Terhadap Penurunan Angka Kuman Pengunjung di Badan Perpustakaan Daerah Provinsi Kalimantan Timur. Vol. 4, No. 1 Juni 2016. [Online]. http://ojs.stikesmuda.ac.id/index.php/ilmu-kesehatan/article/view/30. [Diakses tanggal 28 Juni 2017].
4. Desiyanto, Fajar Ardi., Djannah, Sitti Nur., 2013. Kes Mas : Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (Hand Sanitizer) Terhadap Jumlah Angka Kuman. Vol. 7, No. 2 September 2013. [Online]. http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/view/1041. [Diakses tanggal 28 Juni 2017].
5. Radji, Maksum., Suryadi, Herman., Dessy Ariyanti., 2007. Pharmaceutical Sciences & Research. Uji Efektivitas Antimikroba Beberapa Merk Dagang Pembersih Tangan Antiseptik. Vol. 4, No. 1 April 2007. [Online]. http://psr.ui.ac.id/index.php/journal/article/view/3408. [Diakses tanggal 28 Juni 2017].
6. Cordita, Raka Novadlu., 2017. Skripsi. Perbandingan Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Hand Sanitizer dengan Sabun Antiseptik pada Tenaga Kesehatan di ICU RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Bandar Lampung. [Online]. http://digilib.unila.ac.id/25307/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf. [Diakses tanggal 28 Juni 2017].
7. Putri, Intan., 2012. Studi komparasi pendidikan kesehatan multimedia pembelajaran dan metode demonstrasi terhadap tindakan mencuci tangan pakai sabun pada siswa kelas v SD Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam dan SD Negeri 23 Pasir Sebelah Padang Tahun 2012. [Online]. http://repository.unand.ac.id/19198/. [Diakses tanggal 28 Juni 2017].
8. Almath, Muhammad Faiz., 2015. 1100 Hadist Terpilih: Sinar Ajaran Muhammad SAW. Jakarta: Gema Insani Press.
9. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan (Balitbangkes) RI, 2013. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar. [Online] .http://www.litbang.depkes.go.id. [Diakses tanggal 28 Juni 2017].
10. Tim Penyusun IPKM, 2013. Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat 2013. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.. http:// www.litbang.depkes.go.id. [Diakses tanggal 28 Juni 2017].
11. Ramadhan, Izkar., 2013. Efek Antiseptik Berbagai Merk Hand Sanitizer Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus. Laporan Penelitan. [Online]. http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/.../1/IZKAR%20RAMADHAN-FKIK.pdf. [Diakses tanggal 9 Maret 2018].