

GAMBARAN ANGKA KUMAN SEBELUM DAN SESUDAH PENCUCIAN TANGAN MENGGUNAKAN SABUN ANTISEPTIK DAN HAND SANITIZER

Dwi Nanda Saputra¹, Lamri², Tiara Dini Harlita³

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur^{1,2,3}

*Corresponding Author : nonaranita@gmail.com

ABSTRAK

Tangan merupakan salah satu jalur penyebaran bakteri yang dapat menyebabkan penyakit. Dalam kegiatan sehari-hari manusia banyak menyentuh benda di lingkungan sekitar. Mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik atau *hand sanitizer* dengan baik dan benar merupakan cara termudah dan efektif untuk mencegah terjangkitnyapenyakit. Penelitian ini bertujuan untuk gambaran angka kuman sebelum dan sesudah pencucian tangan menggunakan sabun antiseptik dan *hand sanitizer*. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* dengan rancangan desain *one group pretest-posttest design* sebelum dan sesudah mencuci tangan dengan sabun antiseptik dan *hand sanitizer*, dengan jumlah sampel 30 sampel yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Sampel diambil dari swab telapak tangan kemudian diperiksa dengan metode Angka Lempeng Total. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil rata-rata jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan dengan sabun antiseptik 26,9 CFU/cm² dan sesudah mencuci tangan 2,8 CFU/cm². Mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik mampu mengurangi jumlah angka kuman sebanyak 24,1 CFU/cm² dan penurunan angka kuman sebesar 87%. Sedangkan jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan dengan *hand sanitizer* 31,2 CFU/cm² dan sesudah mencuci tangan 8,4 CFU/cm². Mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer* mampu mengurangi jumlah angka kuman sebanyak 22,8 CFU/cm² dan penurunan angka kuman sebesar 71 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sabun cair antiseptik lebih mampu mengurangi jumlah angka kuman pada tangan dari pada *hand sanitizer*.

Kata kunci : antiseptik, *hand sanitizer*, jumlah angka kuman, mencuci tangan

ABSTRACT

Hands are one way of spreading bacteria that can cause disease. In daily activities, humans touch many objects in the surrounding environment. Washing hands using antiseptic soap or hand sanitizer properly and correctly is the easiest and most effective way to prevent disease. This study aims to describe the number of germs before and after washing hands using antiseptic soap and hand sanitizer. This type of research is Quasi Experimental with a one group pretest-posttest design before and after washing hands with antiseptic soap and hand sanitizer, with a total sample of 30 samples taken by purposive sampling technique. Samples were taken from palm swabs and then examined using the Total Plate Number method. The data analysis used was univariate analysis. Based on the research that has been done, the average number of germs before washing hands with antiseptic soap is 26.9 CFU/cm² and after washing hands is 2.8 CFU/cm². Washing hands using antiseptic soap can reduce the number of germs by 24.1 CFU/cm² and reduce the number of germs by 87%. While the number of germs before washing hands with a hand sanitizer is 31.2 CFU/cm² and after washing hands is 8.4 CFU/cm². Washing hands using a hand sanitizer can reduce the number of germs by 22.8 CFU/cm² and reduce the number of germs by 71%. So it can be concluded that antiseptic liquid soap is moreable to reduce the number of germs on the hands than hand sanitizers.

Keywords : antiseptic, *hand sanitizer*, number of germs, hand washing

PENDAHULUAN

Tangan merupakan salah satu faktor penting dalam jalur penyebaran bakteri dan virus yang dapat menyebabkan penyakit. Dalam kegiatan sehari-hari manusia akan menyentuh suatu permukaan, seperti melalui permukaan tubuh, benda, ataupun bahan yang menyebabkan tangan

mengandung banyak mikroorganisme. Kebersihan tangan yang kurang baik dapat menyebabkan perpindahan penyakit seperti melalui kontak fisik secara langsung sehingga dapat menyebabkan berbagai penyakit. Untuk mengurangi tingkat infeksi dan perpindahan mikroba hal yang direkomendasikan adalah menjaga kebersihan tangan dengan cara mencuci tangan.

Beberapa cara untuk membersihkan tangan, seperti mencuci tangan dengan menggunakan air mengalir, air mengalir dengan sabun, air mengalir dengan sabun antiseptik, dan dengan *hand sanitizer*. Mencuci tangan yang baik yaitu dengan menggunakan sabun antiseptik yang mengandung anti mikroba. Menurut *World Health Organization* (2020) mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik terdapat 6 langkah mencuci tangan dengan durasi waktu 40-60 detik dan terdapat 5 langkah mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer* dengan durasi waktu 20-30 detik. Mencuci tangan memakai sabun antiseptik atau *hand sanitizer* secara tepat dengan baik dan benar merupakan cara termudah dan efektif untuk mencegah terjangkitnya penyakit seperti cacangan, flu, kolera, flu burung, Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA), Hepatitis A, dan diare.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Cordita *et al.* (2019) dengan target penelitian adalah para tenaga kesehatan yang bekerja di rumah sakit, didapatkan selisih jumlah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan pada kelompok yang mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer* adalah 60% dan selisih jumlah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan pada kelompok yang mencuci tangan menggunakan sabun cair antiseptik adalah 73%. Pada penelitian tersebut peneliti tidak menjelaskan berapa kadar alkohol dalam *hand sanitizer* yang digunakan .

Keterbaruan penelitian ini, berdasarkan penelitian terdahulu adalah pada penelitian ini menggunakan satu merk sabun antiseptik dan *hand sanitizer* yang sama dengan sabun yang mengandung *triklosan* dan *hand sanitizer* cair yang mengandung alkohol 70% yang berfungsi membunuh mikroorganisme seperti bakteri. Dalam penelitian ini *hand sanitizer* cair dipilih karena penggunaannya lebih praktis dan lebih cepat kering saat dipakai di tangan. Sedangkan pemakaian *hand sanitizer* gel butuh waktu lebih lama untuk kering di tangan karena bertekstur lebih kental dan terasa lengket di tangan. Target pada penelitian ini juga berbeda dari penelitian sebelumnya yaitu, mahasiswa tingkat 2 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kalimantan Timur yang dinyatakan telah mendapat pengetahuan mengenai cara mencuci tangan dengan baik dan benar. Penelitian ini bertujuan untuk gambaran angka kuman sebelum dan sesudah pencucian tangan menggunakan sabun antiseptik dan *hand sanitizer*.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimental* dengan rancangan desain *one group pretest-posttest design* dimana berjumlah 30 sampel yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 15 sampel dilakukan swab telapak tangan sebelum dan sesudah mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik, dan 15 sampel dilakukan swab telapak tangan sebelum dan sesudah menggunakan *hand sanitizer*. Pengambilan sampel dilakukan pada hari yang sama, kemudian dilakukan pemeriksaan angka lempeng total bakteri pada telapak tangan, untuk melihat adanya peningkatan atau penurunan jumlah bakteri. Pada penelitian ini menggunakan satu merk sabun antiseptik dan *hand sanitizer* yang sama dengan sabun yang mengandung *Triklosan* dan *hand sanitizer* berbentuk cair yang mengandung alkohol 70%.

HASIL**Tabel 1. Hasil dan Persentase Angka Kuman Sebelum dan Sesudah Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Antiseptik**

Kode Sampel	Luas Telapak Tangan (cm ²)	Angka Kuman Total (CFU/cm ²)		Selisih (A-B)	Persentase (%)
		Sebelum	Sesudah		
1 S	240	38	2	36	95
2 S	190	33	2	31	94
3 S	220	36	1	35	97
4 S	180	17	4	13	76
5 S	231	22	2	20	81
6 S	264	28	2	26	93
7 S	209	30	4	26	87
8 S	136	26	2	24	92
9 S	132	14	2	12	86
10 S	120	21	4	17	81
11 S	180	25	2	23	92
12 S	209	47	4	43	91
13 S	190	20	3	17	85
14 S	132	25	2	23	82
15 S	136	22	6	16	73
Jumlah				362	1305
Rata - rata		26,9	2,8	24,13	87

Tabel 2. Hasil dan Persentase Angka Kuman Sebelum dan Sesudah Mencuci Tangan Menggunakan Hand Sanitizer

Kode Sampel	Luas Telapak Tangan (cm ²)	Angka Kuman Total (CFU/cm ²)		Selisih (A-B)	Persentase (%)
		Sebelum	Sesudah		
1 H	136	36	14	22	61
2 H	132	26	9	19	73
3 H	160	16	6	10	62
4 H	170	58	6	52	90
5 H	132	31	13	18	58
6 H	135	22	7	15	68
7 H	150	32	14	18	56
8 H	120	19	10	9	47
9 H	135	27	5	22	81
10 H	190	16	5	11	69
11 H	136	31	5	26	84
12 H	136	46	15	31	67
13 H	120	46	8	38	83
14 H	160	30	6	24	80
15 H	170	32	5	27	84
Jumlah				342	1063
Rata - rata		31,2	8,4	22,8	71

PEMBAHASAN

Mencuci tangan merupakan proses melepaskan kotoran yang menempel pada tangan dengan memakai sabun yang mengandung antiseptik. Membersihkan tangan dengan air dan sabun memiliki tingkat keampuhan yang berbeda dalam menghilangkan bakteri, jika hanya di cuci dengan air maka bakteri yang berkurang hanya sedikit, sedangkan dengan sabun dapat mengurangi banyak bakteri karena dalam sabun terdapat bahan khusus yang dapat mengurangi bakteri yang ada pada tangan. Beberapa bahan aktif yang terkandung dalam sabun cuci tangan salah satunya yaitu triklosan.

Perbedaan jumlah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan dikarenakan sabun cair antiseptik mengandung triklosan, mempunyai daya antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang bersifat Gram positif dan Gram negatif. Selain itu efek antimikroba dalam menghambat enoyl ACP- reductase essential enzymes yang dapat menyebabkan kematian sel bakteri. Triklosan pada sabun antiseptik dikombinasikan dengan polisorbitat 20 untuk membantu melarutkan triklosan. Selain sabun antiseptik, air mengalir juga dapat mencegah bakteri menempel kembali di permukaan telapak tangan, sehingga mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik dapat mengurangi jumlah angka kuman.

Banyaknya bakteri di tangan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu aktivitas dimana tangan merupakan salah satu alat gerak tubuh yang paling sering digunakan sehingga memungkinkan tangan mudah terkontaminasi dengan bakteri. Penggunaan cincin, gelang atau barang-barang lain. Kemudian kelembaban dari keringat juga berpengaruh, tangan yang lembab lebih berisiko terjadi pertumbuhan bakteri pada tangan. Selain itu, waktu terakhir cuci tangan, derajat kontaminasi dengan benda sekitar, dan derajat kerentanan seseorang terhadap bakteri juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bakteri pada tangan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Cordita et al. (2019) dengan target penelitian adalah para tenaga kesehatan yang bekerja di rumah sakit, didapatkan selisih jumlah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan pada kelompok yang mencuci tangan menggunakan hand sanitizer adalah 60% dan selisih jumlah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan pada kelompok yang mencuci tangan menggunakan sabun cair antiseptik adalah 73%. Pada penelitian tersebut peneliti tidak menjelaskan berapa kadar alkohol dalam hand sanitizer yang digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Lipinwati et al. (2017), bahwa terdapat penurunan angka kuman setelah mencuci tangan dengan sabun antiseptik pada tangan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Jambi Angkatan 2015. Didapatkan hasil jumlah koloni bakteri sebelum cuci tangan tertinggi 81.06 CFU/cm², terendah 4.04 CFU/cm² dan rata-rata adalah 28.41 CFU/cm². Jumlah koloni bakteri setelah cuci tangan tujuh langkah dengan sabun cuci tangan cair berbahan aktif Triclocarban tertinggi 49.69 CFU/cm², terendah 0.13 CFU/cm² dan rata-rata adalah 7.12 CFU/cm². Selisih jumlah koloni bakteri sebelum dan sesudah mencuci tangan dengan sabun cuci tangan cair tertinggi 71.88 CFU/cm², terendah 2.13 CFU/cm² dan 21.29 CFU/cm² rata-rata.

Hasil penelitian di dapatkan 3 dari 15 hasil sampel dibawah rata-rata dikarenakan dari hasil observasi yang telah saya lakukan banyak mahasiswa yang tidak menerapkan cara mencuci tangan dengan baik dan benar yaitu mencuci tangan dengan 6 langkah. Mereka kurang sadar akan kebersihan tangan serta kurang memiliki perilaku gaya hidup sehat seperti mencuci tangan dengan sabun antiseptik setelah melakukan aktivitas. Diharapkan setelah adanya penelitian ini dapat membuat mahasiswa semakin memperhatikan cara mencuci tangan yang baik dan benar. Karena perilaku mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik merupakan upaya yang mudah, murah, sederhana dan berdampak besar dalam pencegahan penyakit menular. Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata angka kuman sebelum mencuci tangan dengan hand sanitizer adalah 31,2 CFU/cm² sedangkan jumlah angka kuman sesudah mencuci

tangan dengan hand sanitizer adalah 8,4 CFU/cm², dan hasil persentase penurunan hasil angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan dengan hand sanitizer adalah 71% dan rerata selisih penurunan 22,8. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan angka kuman sebelum dan sesudah pencucian tangan dengan *hand sanitizer*.

Hand sanitizer adalah pembersih tangan yang memiliki kemampuan antibakteri dalam menghambat hingga membunuh bakteri. Terdapat dua macam hand sanitizer yaitu hand sanitizer gel dan hand sanitizer spray. Dalam menurunkan angka kuman pada tangan, hand sanitizer yang berbentuk cair atau spray lebih efektif dibandingkan hand sanitizer gel untuk mempermudah dalam penggunaannya. Banyak hand sanitizer yang berasal dari bahan alkohol yang kemudian dicampurkan bersama dengan bahan pengental, seperti karbomer, gliserin, dan menjadikannya seperti gel. Karena penggunaannya mudah dan praktis tanpa membutuhkan air dan sabun hand sanitizer ini mulai populer digunakan. Hand sanitizer menjadi alternatif yang nyaman dan praktis bagi masyarakat.

Di zaman modern seperti sekarang ini banyak masyarakat yang memilih mencuci tangan menggunakan produk instant hand sanitizer dari pada mencuci tangan dengan sabun. Selain mudah digunakan hand sanitizer juga didapatkan serta mudah dibawa sehingga lebih praktis. Kondisi tersebut juga dapat membantu disaat kondisi tertentu seperti orang kesusahan mendapatkan air ataupun sabun pembersih tangan. Bahan aktif yang terdapat pada hand sanitizer adalah senyawa golongan alkohol dengan konsentrasi 50-70%. Karena memiliki kemampuan bakteriosidal terhadap berbagai jenis bakteri, alkohol efektif digunakan sebagai antiseptik, namun tidak terhadap virus dan jamur. Selain itu, penggunaan alkohol mengakibatkan kekeringan dan iritasi pada pemakaian berulang terhadap kulit dan alkohol juga memiliki sifat mudah terbakar¹⁰.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan (2020), bahwa terdapat penurunan angka kuman mencuci tangan dengan hand sanitizer pada tangan tenaga kesehatan yaitu dokter, perawat, dokter muda, dan perawat magang yang bertugas di ruang ICU RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Pada penelitian tersebut didapatkan hasil jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan pada kelompok yang mencuci tangan menggunakan sabun cair antiseptik adalah 40,85 CFU/cm² dan sesudah mencuci tangan adalah 9,53 CFU/cm². Mencuci tangan menggunakan sabun cair antiseptik mengurangi jumlah angka kuman sebanyak 31,32 CFU/cm², dimana rata-rata penurunan sebanyak 2,41 CFU/cm² dengan efektivitas sebesar 73%. Sedangkan hasil jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan pada kelompok yang mencuci tangan menggunakan hand sanitizer adalah 30,05 CFU/cm² dan sesudah mencuci tangan adalah 12,76 CFU/cm². Mencuci tangan menggunakan hand sanitizer mengurangi jumlah angka kuman sebanyak 17,29 CFU/cm², dimana rata-rata penurunan sebanyak 1,33 CFU/cm² dengan efektivitas sebesar 60%.

Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa sabun cair antiseptik lebih mampu mengurangi jumlah angka kuman pada tangan daripada hand sanitizer, hal ini dikarenakan sabun bersifat bakteristatik dan bakterisidal serta dikombinasikan dengan polisorbate 20 yang terkandung pada antibakteri triklosan. Mencuci tangan menggunakan sabun juga disertai dengan air mengalir, yang mengakibatkan bakteri akan terlepas oleh gesekan mekanis atau kimiawi saat cuci tangan dan mencegah bakteri menempel kembali dipermukaan telapak tangan. Sedangkan saat menggunakan hand sanitizer tidak dibilas dengan air yang menyebabkan bakteri tidak semua terlepas dan masih menempel di permukaan telapak tangan. Hand sanitizer juga tidak dapat menghilangkan kotoran darah atau cairan tubuh, sehingga harus tetap mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir terlebih dahulu.

KESIMPULAN

Berdasarkan Peneliitan yang telah dilakukan terhadap 30 sampel telapak tangan dapat disimpulkan bahwa hasil rata rata jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan dengan sabun

antiseptik sebesar 26,9 CFU/cm² dan jumlah angka kuman sesudah mencuci tangan adalah 2,8 CFU/cm². Mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik mampu mengurangi jumlah angka kuman sebanyak 24,1 CFU/cm². Hasil persentase penurunan angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan dengan sabun antiseptik adalah 87%. Sedangkan hasil rata-rata jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan dengan *hand sanitizer* 31,2 CFU/cm² dan jumlah angka kuman sesudah mencuci tangan adalah 8,4 CFU/cm². Mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer* mampu mengurangi jumlah angka kuman sebanyak 22,8 CFU/cm². Hasil persentase penurunan angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan dengan *hand sanitizer* adalah 71%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing dan teman-teman yang telah ikut serta membantu menyusun jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cicaningsih A, Cahyono T. Komparasi Efektivitas Hand Sanitizer Alami “Ac” Dan Merk E Terhadap Penurunan Angka Kuman Pada Tangan Pekerja Di Labkesmas Kabupaten Banyumas Tahun 2017. [Jurnal Kesehatan lingkungan masyarakat]. 2018;37(3):364–73.
- Cordita RN, Soleha TU, Mayasari D. Perbandingan Efektifitas Mencuci Tangan Menggunakan Hand Sanitizer dengan sabun antiseptik pada tenaga kesehatan di ICU RSUD Dr. H Abdul Aoeloe. [Jurnal The Chemical]. 2019;53(9):1689–99.
- Lipinwati, Meliana S, Permana O. Efektivitas Mencuci Tangan Dengan Sabun Cuci Tangan Cair. [Jambi Medical Journal]. 2017;5(1):49–58.
- Marhamah M, Ujiani S, Tuntun M. Kemampuan Sabun Antiseptik Cair yang Mengandung Triclosan yang Terdaftar di BPOM dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. [Jurnal Kesehatan]. 2019;10(1):17.
- Nakoe R, S Lalu NA, Mohamad YA. Perbedaan Efektivitas Hand-Sanitizer Dengan Cuci Tangan Menggunakan Sabun Sebagai Bentuk Pencegahan Covid-19. [Jambura Journal Of Health Sciences And Research]. 2020;2(2):65–70.
- Nidha AA, Hadi P, Farida H. Efektivitas Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum*) Sebagai Antiseptik Untuk Higiene Tangan. [Jurnal Kedokteran Diponegoro]. 2017;6(2):253–60.
- Setiyani MS. Perbandingan Efektivitas Cuci Tangan Dengan Menggunakan Air, Sabun Cair Antiseptik Dan Hand Sanitizer. Karya Tulis Ilmiah]. Medan : Politeknik Kesehatan Medan; 2020.
- Sianipar HF, Siahaan TM, Mangapul Siahaan M, Saragih M. Diseminasi Hand Sanitizer Mampu Mengurangi Pertumbuhan Mikroba Di Siantar Estate. Mitra Mahajana Jurnal Pengabdian Masyarakat. 2021;2(1):56–63.
- Sundari S, Fadhliani. Uji Angka Lempeng Total (ALT) pada Sediaan Kosmetik Lotion X di BBPOM Medan. [Jurnal Biologica Samudra]. 2019;1(1):25–8.
- Wahyuni VH, Khotimah S, Liana DF, Biologi PS, Untan F. Perbandingan Efektivitas antara Gel Hand Sanitizer dan Tisu Basah Antiseptik terhadap Jumlah Koloni Kuman di Tangan. [Jurnal Cerebellum]. 2017;3:808–19.