

PERBEDAAN JUMLAH BAKTERI TANGAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR DI SEKITAR BANTARAN SUNGAI LULUT BANJARMASIN BERDASARKAN TEHNIK MENCUCI TANGAN

Hardiyanti Ruslan¹, Lia Yulia Budiarti², Farida Heriyani³,

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat.

²Departemen Mikrobiologi dan Parasitologi Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat.

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat

Email koresspondensi: hardiyantiruslan12@yahoo.com

Abstract: *Hand washing used soap that using the right hand washing technique is one of effort to prevent the transfer of bacteria from one person to another people, both directly and indirectly. The purpose of this studied was to determine the differences between how much the number of hand bacterial colonies based on hand washing techniques in students of the Banjarmasin Lulut River Elementary School. The research method used was quasi experimental with a post-test-only group design with a sample of 20 hand swabs of students. The parameter measured is the number of bacterial colonies. Data analysis used the dependent T-test with a confidence level of 95%. The results showed that the average number of colonies in the one-step hand washing technique was 31,5 and the average number of hand colonies in the six-step hand washing technique was 9,3. The results of this study showed that there were significant differences between one-step hand washing techniques and six-step hand washing techniques $p = 0.000$.*

Keywords: *Hand washing technique, hand bacterial colonies, Banjarmasin's Lulut river.*

Abstrak: **Mencuci tangan menggunakan sabun dengan teknik cuci tangan yang benar merupakan salah satu upaya mencegah perpindahan bakteri dari satu orang ke orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan jumlah koloni bakteri tangan berdasarkan teknik mencuci tangan pada siswa-siswi Sekolah Dasar Negeri Sungai Lulut Banjarmasin. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan rancangan *post test-only group design* dengan sampel 20 swab tangan siswa-siswi. Parameter yang diukur adalah jumlah koloni bakteri. Analisis data menggunakan uji *dependent T-test* dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian didapatkan rata-rata jumlah koloni pada teknik mencuci tangan satu langkah adalah 31,50 CFU/cm² dan rata-rata jumlah koloni tangan pada teknik mencuci tangan enam langkah adalah 9,30 CFU/cm². Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna anatara teknik mencuci tangan satu langkah dengan teknik mencuci tangan enam langkah $p=0,000$.

Kata-kata kunci: Teknik mencuci tangan, koloni bakteri tangan, sungai lulut Banjarmasin

PENDAHULUAN

Mencuci tangan merupakan salah satu cara yang mudah dan sederhana untuk menghilangkan kotoran. Hal tersebut dikarenakan tangan menjadi salah satu agen perantara bakteri dan menyebabkan patogen dapat berpindah secara kontak langsung maupun tidak langsung. Mencuci tangan juga berperan dalam memutus mata rantai penularan penyakit, salah satunya adalah diare. Masyarakat yang tinggal di daerah bantaran sungai yang telah tercemar bakteri *coliform* tinja, maka akan lebih rentan mengalami infeksi yang ditularkan lewat air sungai atau tangan seperti diare.¹

Faktor penyebab diare pada anak di Indonesia salah satunya yaitu berhubungan dengan sanitasi dan kebersihan lingkungan. Diare termasuk infeksi yang sering menyerang anak-anak. Menurut Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin menyebutkan kejadian diare terbanyak pada umur 1-4 tahun dan urutan kedua umur 5-9 tahun, sedangkan menurut Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan, menyebutkan untuk jumlah kasus diare mengalami peningkatan pada tahun 2017 sekitar 2.94 %, sedangkan pada tahun 2016 sekitar 2.09%.²

Jenis-jenis bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada saluran pencernaan adalah golongan *Enterobacteriaceae* seperti *Escherichia coli*, *Shigella*, dan *Salmonella*³. *Escherichia coli* merupakan bakteri gram negatif yang sering menyebabkan diare yang dapat ditularkan lewat air atau tangan yang kotor.⁴ Pencegahan untuk mengurangi kejadian diare tersebut perlu dilakukan perilaku cara mencuci tangan yang benar, baik sebelum maupun setelah melakukan aktivitas untuk mengurangi jumlah bakteri pada tangan. Kandungan yang sering terdapat pada antiseptik adalah *triclosan* dan *triclocarbon*. Bahan inilah yang berfungsi menurunkan jumlah kolonisasi bakteri pada kulit.⁵

Menurut Dinas Kesehatan (2013), teknik mencuci tangan yang benar dapat dilakukan dalam 6 langkah yaitu dengan menggosokkan telapak tangan, punggung tangan, sela-sela jari, mengunci kedua telapak tangan, ibu jari tangan dan kuku jari tangan menggunakan sabun cuci tangan lalu dibilas dengan air mengalir. Pengetahuan tentang mencuci tangan yang benar menjadi salah satu faktor pencegahan penyakit. Hasil observasi yang dilakukan pada beberapa siswa sekolah dasar pada saat mencuci tangan, didapatkan beberapa anak hanya melakukan cuci tangan biasa dengan 1 langkah yaitu menggosokkan telapak tangan saja dengan menggunakan sabun cuci tangan dan dibilas dengan air mengalir.

Penggunaan antiseptik dapat menghambat jumlah koloni bakteri pada tangan.⁶ Hasil penelitian Ulwan (2015), sebelumnya menyebutkan bahwa kandungan zat aktif pada sabun cuci tangan mempengaruhi daya hambat bakteri pada tangan.⁷ Penelitian Desiyanto (2013) menyebutkan bahwa terdapat perbedaan jumlah koloni bakteri antara mencuci tangan dengan air mengalir dan mencuci tangan dengan beberapa antiseptik yang berbeda.⁸

METODE PENELITIAN

Metode eksperimntal dengan rancangan *pretest with control group design*. Sampel penelitian yaitu swab tangan setelah mencuci tangan menggunakan teknik enam langkah dan teknik satu langkah pada siswa Sekolah Dasar Negeri 7 Sungai Lulut Banjarmasin. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* sejumlah 20 orang siswa. Bahan yang digunakan berupa *swab* telapak tangan, sela-sela jari dan kuku jari tangan pada siswa-siswi Sekolah Dasar Negeri 7 Sungai Lulut Banjarmasin, sabun cuci tangan. Bahan penelitian yaitu media *bouillon*, media *nutrient agar*, spiritus, dan NaCl. Variabel bebas dari penelitian ini adalah

teknik mencuci tangan yaitu mencuci tangan enam langkah dan mencuci tangan satu langkah. Variabel terikat dari jumlah koloni bakteri setelah perlakuan teknik mencuci tangan.

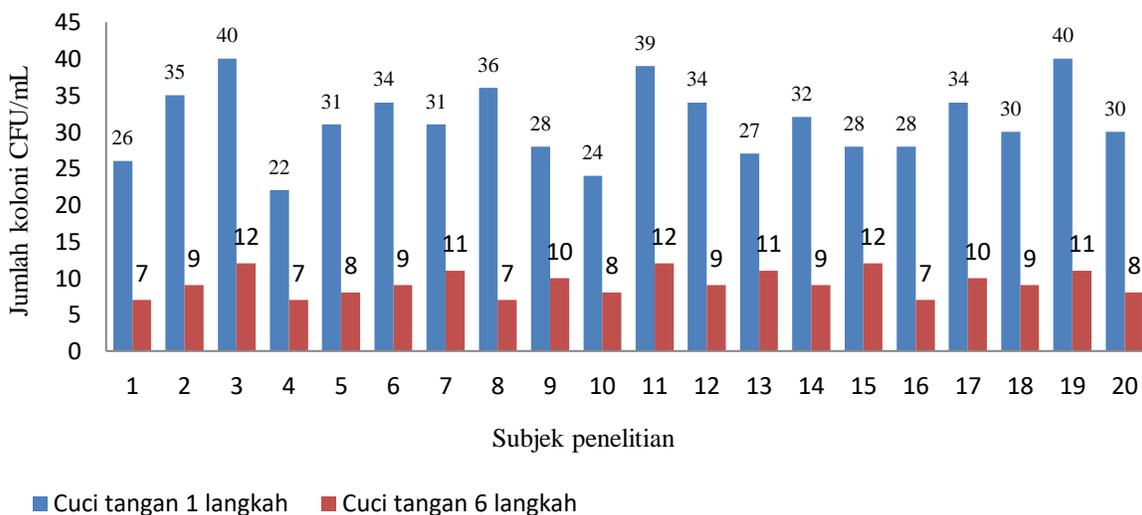
Pengambilan sampel 20 orang pada siswa kelas III dan IV Sekolah Dasar Negeri 7 Sungai Lulut yang dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan yaitu, kelompok perlakuan pertama mencuci tangan 1 langkah dengan air sabun lalu menggosokkan telapak tangan saja kemudian dibilas dengan air mengalir. Kelompok perlakuan kedua yaitu mencuci tangan 6 langkah dengan sabun lalu menggosokkan bagian telapak, punggung, sela jari, jari tangan, ibu jari dan kuku jari tangan lalu dibilas dengan air mengalir. Setelah itu dilakukan *swab* pada telapak tangan, punggung tangan, sela-sela serta kuku jari tangan menggunakan kapas lidi yang sudah dicelupkan ke NaCl. Hasil *swab* masing-masing kelompok dan tahapan tadi dimasukkan ke dalam *Builon* yang sudah ditandai dengan stiker label untuk setiap perlakuan. *Builon* tersebut dikelompokkan berdasarkan perlakuan kemudian dibungkus

menggunakan *aluminium foil*, setelah itu dimasukkan ke dalam termos yang berisi es kering untuk menjaga suhu dan dilakukan transportasi ke laboratorium untuk dilakukan pemerataan pada media *nutrient agar plate* dan dilakukan inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Perhitungan koloni yang tumbuh pada setiap media isolasi, menggunakan *colony counter*.

Teknik pengambilan datanya adalah dengan menghitung koloni bakteri setelah diberikan perlakuan teknik mencuci tangan enam langkah dan teknik mencuci tangan satu langkah. Hasil uji parametrik *dependent t-test* pada tingkat kepercayaan 95%, didapatkan nilai $p = 0,000$ yang berarti terdapat perbedaan bermakna di antara perlakuan yang diuji secara statistik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang “Perbedaan Jumlah Bakteri Tangan Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Banjarmasin Berdasarkan Teknik Mencuci Tangan” telah dilaksanakan pada bulan juni – agustus 2018. Data penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Jumlah koloni bakteri setelah mencuci tangan berdasarkan teknik mencuci tangan pada SDN 7 Sungai Lulut Banjarmasin.

Gambar 1 menunjukkan jumlah koloni bakteri dari perlakuan teknik mencuci

tangan 1 langkah dan teknik mencuci tangan 6 langkah. Setelah perlakuan teknik mencuci

tangan didapatkan jumlah koloni bakteri tangan lebih sedikit pada teknik mencuci tangan 6 langkah. Jumlah rerata koloni bakteri dengan teknik mencuci tangan satu langkah 31,50 CFU/cm² dan teknik mencuci tangan enam langkah yaitu 9,30 CFU/cm².

Hasil penelitian Reilly Js dkk, menyatakan bahwa mencuci tangan sebelum dan sesudah menggunakan teknik enam langkah dapat menurunkan jumlah koloni bakteri tangan. Teknik mencuci tangan enam langkah mengurangi perhitungan dari 3,28 CFU/mL menjadi 2,58 CFU/mL sedangkan teknik mencuci tangan tiga langkah mengurangi perhitungan dari 3,08 CFU/mL menjadi 2,88 CFU/mL⁹. Penelitian Hesty dkk menyatakan bahwa terdapat penurunan yang signifikan pada jumlah koloni bakteri dengan menggunakan larutan antiseptik.¹⁰ Hasil uji parametrik *dependent t-test* didapatkan nilai $p = 0,000$ yang berarti terdapat perbedaan bermakna di antara perlakuan yang diuji secara statistik.

Faktor yang dapat mempengaruhi jumlah koloni bakteri pada tangan adalah adanya kontak dengan mikroba atau flora normal, waktu yang diperlukan pada saat perlakuan mencuci tangan dan keringat berlebihan pada tangan. Flora normal pada kulit terdiri dari dua jenis yaitu, mikroorganisme sementara dan mikroorganisme tetap. Mikroorganisme sementara bertahan hidup dan berkembangbiak dengan sporadik pada permukaan kulit dan berkoloni di lapisan superfisial kulit. Mikroorganisme menetap berkoloni pada sel superfisial stratum korneum dan juga dapat ditemukan pada permukaan kulit.^{11,12} Waktu lama kontak tangan dengan antiseptik pada saat perlakuan mencuci tangan mempengaruhi jumlah koloni bakteri pada tangan. Menurut WHO, menyebutkan bahwa waktu yang diperlukan untuk mencuci tangan dengan menggunakan antiseptik yang mengandung bahan alkohol yaitu selama 30 detik.

Penelitian dari University of Colorado menyebutkan bahwa keringat yang berlebihan pada tangan dapat memicu pertumbuhan bakteri pada tangan lebih banyak.¹²

Hasil penelitian ini menunjukkan teknik mencuci tangan 6 langkah dapat mengurangi jumlah penurunan koloni bakteri lebih banyak dibandingkan dengan teknik mencuci tangan 1 langkah. Faktor yang dapat mempengaruhi penurunan jumlah koloni bakteri tangan diantaranya adalah keberadaan flora normal, waktu mencuci tangan, mencuci tangan dengan air mengalir, dan kandungan zat aktif pada antiseptik tangan. Penelitian Desiyanto dkk menyebutkan bahwa terdapat perbedaan jumlah angka bakteri antara mencuci tangan menggunakan air mengalir yaitu 18,33 CFU/cm², dengan sabun yaitu 3,5 CFU/cm², menggunakan hand sanitizer A yaitu 8,17 CFU/cm², menggunakan hand sanitizer B yaitu 2 CFU/cm² dan kelompok kontrol (tanpa cuci tangan) yaitu 32,2 CFU/cm².⁸ Penelitian Ulwan dkk menyebutkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas sabun cuci tangan yang mengandung *triklosan* dan *hand sanitizer* yang mengandung alkohol 60% terhadap *Streptococcus pyogenes*.⁷

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini yaitu, terdapat perbedaan jumlah koloni bakteri dengan antiseptik berdasarkan teknik mencuci tangan pada siswa Sekolah Dasar Negeri 7 Sungai Lulut Banjarmasin dan Teknik mencuci tangan enam langkah dapat menurunkan jumlah koloni bakteri rata-rata lebih banyak yaitu dibandingkan dengan teknik mencuci tangan satu langkah.

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah koloni bakteri pada tangan pada masyarakat yang tinggal disekitar bantaran sungai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta Selatan: 2014.
2. Riset Kesehatan Daerah. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Provinsi Kalimantan Selatan. 2017
3. Tim Dosen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran UNLAM. Penuntun Praktikum Mikrobiologi Kedokteran. 2016
4. Sujaya N. Aryanti NPD. Nursini NM. Identifikasi penyebab diare di Kabupaten Karangasem Bali. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2010. 4(4). DOI: <http://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v4i4.180>
5. Fitri L. Kemampuan beberapa macam sabun antiseptik terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Staf pengajar Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam Universitas Syiah Kuala. 2009: 1-7.
6. Fazlisia A. Bahar E. Yulistini. Uji daya hambat sabun cair cuci tangan pada restoran waralaba terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016: 5(2)
7. Ulwan AZ. Muthmainnah N. Budiarti LY. Perbandingan aktivitas *in vitro* Sabun Cuci Tangan dan *Hand Saitizer* Terhadap *Streptococcus pyogenes*. 2015. Laporan Hasil Penelitian FK UNLAM.
8. Desiyanto FA. Djannah SN. Efektivitas mencuci tangan menggunakan cairan pembersih tangan antiseptic (hand sanitizer) terhadap jumlah angka kuman. *Program studi Kesehatan Masyarakat*. 2013;7(2):75-82
9. Jacqui S. Reilly, Lesley Price, Sue Lang, Chris Robertson, Francine Cheater, Kirsty Skinner, Angela Chow. A Pragmatic randomized controlled trial of 6-step vs 3-step hand hygiene technique in acute hospital care in the united kingdom. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2016; 1 DOI: [10.1017/ice.2016.51](https://doi.org/10.1017/ice.2016.51)
10. Wati HA. Pengaruh berbagai larutan antiseptik dalam menghambat pertumbuhan bakteri dari swab telapak tangan. Jakarta: Karya Tulis Ilmiah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. 2015
11. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge clean care is safer care. ISBN 978 92 4 159790 6. 2009.
12. WHO Health Statistics 2008, Mortality and Burden of Disease. WHO; Geneva , Switzerland : 2008. Available online:http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS08_Table1_Mort.pdf in The French Prevalence Study Group. Prevalence of nosocomial infections in France: results of the nationwide survey in 1996. *Journal of Hospital Infection*,2000, 46:186 –193.

