

**PERBEDAAN JUMLAH KOLONI BAKTERI PADA TANGAN
SEBELUM DAN SESUDAH CUCI TANGAN
MENGUNAKAN SABUN**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

FARADILA NUR AULIA
NIM. 19134530012

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA**

2022

**PERBEDAAN JUMLAH KOLONI BAKTERI PADA TANGAN
SEBELUM DAN SESUDAH CUCI TANGAN
MENGUNAKAN SABUN**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan
Menjadi Ahli Madya Kesehatan



Oleh :

FARADILA NUR AULIA
NIM. 19134530012

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBEDAAN JUMLAH KOLONI BAKTERI PADA TANGAN
SEBELUM DAN SESUDAH CUCI TANGAN
MENGUNAKAN SABUN**

NASKAH PUBLIKASI

Oleh :

FARADILA NUR AULIA
NIM. 19134530012

Telah disetujui pada tanggal

Senin, 25 Juli 2022

Pembimbing

Norma Farizah Fahmi,S.ST.,M.Imun

NIDN.0709039402

PERBEDAAN JUMLAH KOLONI BAKTERI PADA TANGAN SEBELUM DAN SESUDAH CUCI TANGAN MENGGUNAKAN SABUN

Faradila Nur Aulia², Norma Farizah Fahmi³

*email: faradilaaulia9@gmail.com

ABSTRAK

Tangan merupakan vektor pembawa bakteri sumber penyakit yang dapat menyebabkan migrasi dari satu orang ke orang lain atau kontak langsung maupun tidak langsung. Bakteri yang terdapat pada tangan dapat dihilangkan jika kita mencuci tangan menggunakan sabun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa perbedaan jumlah koloni bakteri pada tangan sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan sabun pada mahasiswa Analis Kesehatan STIKes Ngudia Husada Madura .

Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dan desain penelitian ini menggunakan *pretest – posttest with control group*. Variabel penelitian ini adalah jumlah koloni bakteri yang terdapat pada media dengan menggunakan metode *pour plate*. Sampel yang digunakan yaitu 16 sampel dengan total populasi 53 responden . Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKes Ngudia Husada Madura .

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna terhadap penurunan jumlah koloni bakteri pada tangan sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan sabun, dengan hasil analisa data menggunakan Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian mencuci tangan dengan sabun dapat menurunkan jumlah bakteri yang terdapat pada tangan, dengan rata-rata koloni pada saat sebelum mencuci tangan sebanyak $201,9375 \times 10^4$ koloni/ml sedangkan sesudah mencuci tangan yaitu $93,0625 \times 10^4$ koloni/ml.

Kata Kunci: Mencuci Tangan, Hitung Jumlah Koloni, Sabun, ALT

1. Judul KTI
2. Mahasiswa Diploma III STIKes Ngudia Husada Madura
3. Dosen STIKes Ngudia Husada Madura

THE DIFFERENCE IN THE NUMBER OF BACTERIAL COLONIES ON THE HANDS BEFORE AND AFTER WASHING THEM WITH SOAP

Faradila Nur Aulia², Norma Farizah Fahmi³

*email: faradilaaulia9@gmail.com

ABSTRACT

Hands are vectors of disease-causing bacteria that can cause migration from one person to another or direct or indirect contact. The bacteria on our hands can be removed if we wash our hands with soap. The purpose of this study was to analyze the difference in the number of bacterial colonies on the hands before and after washing them with soap on the Student Health Analyst of STIKes Ngudia Husada Madura.

The research method used is quantitative, and the research design used a pretest-posttest with a control group. The variable of this research was the number of bacterial colonies contained in the media using the pour plate method. The sample used is 16 samples with a total population of 53 respondents. This research was conducted at the Microbiology Laboratory of STIKes Ngudia Husada Madura.

The results obtained from this study indicate that there was a significant difference in the decrease in the number of bacterial colonies on hands before and after washing hands with soap, with the results of data analysis using Wilcoxon showing a significance value of 0.000. Therefore, washing hands with soap can reduce the number of bacteria found on the hands, with an average colony at the time of before washing hands as much as 201.9375×10^4 colonies/ml while after washing hands is 93.0625×10^4 colonies/ml.

Keywords: Hand Washing, Count the Number of Colonies, Soap, ALT

PENDAHULUAN

Sabun merupakan alat yang dapat membersihkan tubuh terutama pada tangan dari kotoran serta debu yang menempel pada permukaan kulit, ada dua jenis sabun yang dapat digunakan, yaitu sabun antiseptik yang mampu mengurangi sejumlah bakteri berbahaya yang ada di tangan hingga waktu yang lamadan sabun biasa yang hanya menghilangkan bakteri sebentar saja (Cordita dkk, 2019).

Bakteri merupakan sekelompok organisme yang tidak memiliki inti sel dan dapat hidup dimana saja, bakteri dibagi menjadi dua yaitu bakteri gram positif dan bakteri gram negatif (Holderman, 2017). Berdasarkan klasifikasinya bakteri terdiri atas bakteri kokus dapat berbentuk bulat tunggal, berpasangan, dan berantai. Bakteri basil yang mempunyai bentuk seperti batang atau silinder, dan spiral memiliki bentuk lengkung melilit seperti spiral (Komalasari, 2020).

Bakteri yang paling banyak ditemukan sebelum dan sesudah mencuci tangan menggunakan sabun adalah bakteri coccus gram negatif. Sabun telah menjangkau hampir di setiap rumah di Indonesia, tetapi hanya sekitar 3% saja yang mencuci tangan menggunakan sabun, sedangkan di desa jumlahnya lebih sedikit (Norfai & Abdullah, 2018).

Pada masyarakat pedesaan sering ditemui kebiasaan makan menggunakan tangan tanpa sendok sehingga mempermudah masuknya kuman ke dalam tubuh melalui tangan yang telah terkontaminasi. Hal ini terjadi karena tangan menjadi vektor pembawa bakteri sumber penyakit dan dapat menyebabkan migrasi dari satu orang ke orang lain, atau kontak langsung (seperti berjabat tangan atau menyentuh kulit) atau tidak langsung (menggunakan permukaan lain seperti gelas, sendok, meja atau peralatan makan lainnya) yang dapat menyebabkan beberapa penyakit seperti diare, kolera,

ISPA dan flu (Situmeang & Sembiring, 2019).

Bakteri yang ada di tangan dapat dihilangkan jika kita mencuci tangan. Mencuci tangan adalah salah satu tindakan higienis untuk membersihkan tangan dan jari, dengan tujuan untuk membersihkan tangan dan memutus rantai bakteri (Pandie dkk, 2019).

TUJUAN PENELITIAN

Menganalisa perbedaan jumlah koloni bakteri pada tangan sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan sabun pada mahasiswa Analisis Kesehatan STIKes Ngudia Husada Madura.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif yang dilakukan secara true eksperimen. Desain penelitian ini menggunakan *pretest – posttest with control group*, yaitu dengan membandingkan jumlah koloni bakteri pada saat sebelum dan sesudah mencuci tangan menggunakan sabun pada mahasiswa Prodi Analisis Kesehatan STIKes Ngudia Husada Madura. Populasi yang dilakukan pada penelitian ini 53 mahasiswa Prodi Analisis Kesehatan STIKes Ngudia Husada Madura dengan menggunakan teknik random sampling (Notoatmodjo, 2018).

HASIL PENELITIAN

NO Sampel	Jumlah Koloni Bakteri Pada Tangan Sebelum Dan Sesudah Cuci Tangan Menggunakan Sabun	
	sebelum	sesudah
1	3.000.000 CFU/ml	2.490.000 CFU/ml
2	1.020.000 CFU/ml	950.000 CFU/ml
3	1.850.000 CFU/ml	630.000 CFU/ml
4	990.000 CFU/ml	300.000 CFU/ml
5	2.850.000 CFU/ml	650.000 CFU/ml
6	1.980.000 CFU/ml	460.000 CFU/ml
7	2.330.000	360.000 CFU/ml

	CFU/ml	
8	2.650.000 CFU/ml	990.000 CFU/ml
9	1.450.000 CFU/ml	870.000 CFU/ml
10	2.460.000 CFU/ml	1.500.000 CFU/ml
11	2.730.000 CFU/ml	1.430.000 CFU/ml
12	850.000 CFU/ml	350.000 CFU/ml
13	1.600.000 CFU/ml	680.000 CFU/ml
14	3.000.000 CFU/ml	1.480.000 CFU/ml
15	2.790.000 CFU/ml	1.450.000 CFU/ml
16	760.000 CFU/ml	300.000 CFU/ml
Rata-rata	2.019.375 CFU/ml	930.625 CFU/ml

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa hasil tertinggi pada sebelum mencuci tangan sebanyak 300×10^4 koloni/ml dan terendah sebanyak 76×10^4 koloni/ml, dengan rata-rata $201,9375 \times 10^4$, sedangkan hasil tertinggi pada sesudah mencuci tangan didapatkan sebanyak 249×10^4 koloni/ml dan terendah sebanyak 30×10^4 koloni/ml dengan rata-rata $93,0625 \times 10^4$, kemudian data hasil penelitian di konversi pada satuan CFU/cm² dan CFU/m³.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil tertinggi sebelum mencuci tangan sebanyak 300×10^4 koloni/ml, sedangkan hasil terendah yaitu sebanyak 76×10^4 koloni/ml, hal ini dikarenakan berbagai aktivitas sehari-hari yang dilakukan oleh responden, salah satunya adalah perkuliahan yang dilakukan di STIKes Ngudia Husada Madura.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pohan (2020) didapatkan hasil dengan nilai terkecil yaitu 5 koloni/m³ dan terbesar yaitu 15 koloni/m³ pada penangkapan bakteri di udara serta ditemukan adanya bakteri *Streptobasil* gram positif dan *Staphylococcus aureus* pada hasil swab gagang pintu, hal ini dikarenakan gagang pintu merupakan salah satu benda yang

paling sering disentuh oleh pengguna ruangan.

Responden diminta mencuci tangan menggunakan sabun dengan 7 langkah cuci tangan sesuai anjuran WHO. Cuci tangan dilakukan dengan menuangkan 1 ml sabun pada telapak tangan yang telah dibasahi kemudian gosok kedua tangan sesuai anjuran WHO setelah itu dibilas menggunakan air mengalir dan keringkan tangan selama 40-60 detik. Mencuci tangan dapat menghilangkan kotoran serta kontaminasi yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat pada tangan, karena bakteri dapat hidup berjam-jam pada tangan jika kita tidak mencuci tangan. cuci tangan menggunakan sabun dengan 7 langkah setidaknya 40-60 detik terbukti efektif membunuh bakteri (Kemenkes RI, 2020).

Pada penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil tertinggi pada sesudah mencuci tangan didapatkan sebanyak 249×10^4 koloni/ml dan terendah sebanyak 30×10^4 koloni/ml, hal ini dikarenakan sabun yang merupakan desinfektan yang dapat membunuh atau mengurangi jumlah bakteri. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sentosa & Hapsari (2019) didapatkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada pre dan post pembersihan ruang operasi dengan rerata jumlah koloni pre pembersihan pada ruang operasi adalah 32 CFU/m³ sedangkan rerata post pembersihan adalah 18 CFU/m³, hal ini menunjukkan bahwa desinfektan efektif dalam membunuh bakteri karena terdapat perbedaan jumlah koloni pada saat sebelum dan sesudah pemberian desinfektan pada ruangan.

Penurunan jumlah koloni bakteri terjadi karena responden menggunakan sabun saat mencuci tangan. Sabun merupakan senyawa yang dapat membersihkan kotoran serta bakteri yang terdapat pada permukaan kulit, sabun yang digunakan pada penelitian ini adalah sabun antiseptik dengan beberapa kandungan yang dapat membunuh bakteri yaitu asam sitrat dan asam salisilat, hal tersebut dikarenakan beberapa jenis bakteri yang

tidak dapat bertahan hidup dengan pH yang rendah. Asam salisilat dapat membantu membuka pori-pori kulit, membantu menghilangkan minyak berlebih yang dapat menyumbat kulit dan bakteri penyebab jerawat (Utama dkk, 2022). Menurut (Sabahannur, 2020) asam sitrat yang ditambahkan pada produk makanan dapat menurunkan pH sehingga pertumbuhan mikroba terhambat.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium mikrobiologi Prodi Analisis Kesehatan STIKes Ngudia Husada Madura menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna terhadap penurunan jumlah koloni bakteri pada tangan sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan sabun. Jumlah rata-rata koloni pada saat sebelum mencuci tangan sebanyak $201,9375 \times 10^4$ koloni/ml sedangkan sesudah mencuci tangan yaitu $93,0625 \times 10^4$ koloni/ml.

DAFTAR PUSTAKA

- Cordita, R. N., Soleha, T. U., & Mayasari, D. (2019). Perbandingan Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Hand Sanitizer dengan Sabun Antiseptik pada Tenaga Kesehatan di Ruang ICU RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. *Agromedicine Unila*, 6(1), 145-153.
- Holderman, M. V., de Queljoe, E., & Rondonuwu, S. B. (2017). Identifikasi bakteri pada pegangan eskalator di salah satu pusat perbelanjaan di kota Manado. *Jurnal Ilmiah Sains*, 17(1), 13-18.
- Komalasari, M. (2020). *Gambaran Angka Lempeng Total (ALT) Pada Bakteri Bacillus subtilis ATCC 6051 Sebelum dan Sesudah Diliofilisasi dan disimpan 30 hari pada suhu 4°C* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Norfai, N., & Abdullah, A. (2018). Efektifitas Penggunaan Sabun Dalam Mencuci Tangan Terhadap Jumlah Kuman. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 5(2), 65-70.
- Situmeang, S. M., & Sembiring, T. J. (2019). Efektivitas Hand Sanitizer Dalam Membunuh Kuman Di Tangan. *Jurnal AnLabMed Analisis Laboratorium Medis*, 1(1), 6-11.
- Pandie, S. D. K., Pakan, P. D., & Setiono, K. W. (2020). Perbandingan Efektifitas Mencuci Tangan Menggunakan Hand Sanitizer Dengan Sabun Antiseptik Pada Perawat Di ICU Dan ICCU RSUD PROF. DR. WZ JOHANNES Kupang Tahun 2019. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 8(3), 243-249.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pohan, D. J. (2020). Penangkapan Kuman Di Ruang Kuliah Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Periode Oktober-Desember 2017.
- Kemenkes RI. (2020). Panduan Cuci Tangan Pakai Sabun. *Kesehatan Lingkungan*, 20. <https://kesmas.kemkes.go.id>
- Sentosa, R. A., & Hapsari, R. (2019). Jumlah Dan Pola Bakteri Udara Pre Dan-Post Pembersihan: Studi Observasional Di Ruang Operasi Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(2), 811-822.
- Utama, A. I., Fifendy, M., & Advinda, L. (2022). Anti-acne Solid Soap Antimicrobial Activity Test against Staphylococcus aureus Bacteria that Causes Acne. *Jurnal Serambi Biologi*, 7(1), 99-107.

Sabahannur, S. (2020). The Use of NaCl and Sitrate Acid to Extend Save Age and Quality of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Galung Tropika*, 9(1), 31–40.
<http://dx.doi.org/10.31850/jgt.v9i1.546>

