

Efektivitas Cuci Tangan Pakai Sabun Antiseptik Dan Cuci Tangan Pakai Air Mengalir Dalam Mengurangi Jumlah Koloni Bakteri Pada Tangan

Effectiveness Of Handwashing With Antiseptic Soap And Running Water In Reducing Bacterial Colony Counts On Hands

Aprillia Novitasary¹⁾

¹⁾ Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Surabaya

Corresponding Author:

novitasaryaprillia@gmail.com¹⁾

ARTICLE HISTORY

Received [03 Juli 2026]

Revised [25 Oktober 2026]

Accepted [28 Oktober 2026]

Kata Kunci :

Bakteri, Cuci Tangan, Air Mengalir, Sabun Antiseptik.

Keywords :

Bacteria, Handwashing, Water Flow, Antiseptic Soap.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Kebersihan tangan merupakan salah satu upaya penting dalam mencegah penyebaran penyakit infeksi. Tangan yang terkontaminasi bakteri dapat menjadi media penularan penyakit, terutama pada mahasiswa yang sering melakukan kegiatan praktikum di laboratorium sehingga memiliki risiko lebih tinggi terpapar mikroorganisme. Mengetahui perbedaan jumlah bakteri pada tangan sebelum dan sesudah mencuci tangan menggunakan air mengalir dan sabun antiseptik pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Surabaya. Penelitian ini menggunakan rancangan komparatif dengan desain *Two Group Pretest-Posttest*. Sampel penelitian berjumlah 30 mahasiswa yang dibagi menjadi dua kelompok perlakuan. Pengambilan sampel bakteri dilakukan menggunakan metode *hand swab* sebelum dan sesudah perlakuan, kemudian diinokulasikan pada media *Nutrient Agar* untuk menghitung jumlah koloni bakteri. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Independent Sample t-test* dengan tingkat signifikansi 5%. Mencuci tangan menggunakan air mengalir tanpa sabun menurunkan jumlah bakteri dengan rata-rata sebesar 53,3 CFU atau 63,7%. Sementara itu, mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik menurunkan jumlah bakteri dengan rata-rata sebesar 87 CFU atau 99%. Hasil uji *Independent Sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,003 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan efektivitas yang bermakna antara kedua metode mencuci tangan. Mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik terbukti lebih efektif dibandingkan mencuci tangan menggunakan air mengalir saja dalam menurunkan jumlah bakteri pada tangan mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. Temuan ini mendukung penerapan kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik sebagai bagian dari upaya pencegahan infeksi di lingkungan laboratorium.

ABSTRACT

Hand hygiene is one of the most effective measures for preventing the transmission of infectious diseases. Hands contaminated with bacteria can serve as a vehicle for disease transmission, particularly among Medical Laboratory Technology students who frequently perform laboratory practical activities and are at a higher risk of exposure to microorganisms. This study aimed to determine the difference in the number of bacteria on the hands before and after handwashing using running water and antiseptic soap among Medical Laboratory Technology students at the Health Polytechnic of the Ministry of Health Surabaya. This study employed a comparative research design using a two-group pretest-posttest approach. A total of 30 students were randomly assigned into two treatment groups. Bacterial samples were collected using the hand swab method before and after each handwashing intervention and cultured on *Nutrient Agar* media to determine bacterial colony counts. Data were analyzed using the *Independent Samples t-test* with a significance level of 5%. Handwashing with running water alone reduced the bacterial count by an average of 53.3 CFU (63.7%). In contrast, handwashing with antiseptic soap reduced the bacterial count by an average of 87 CFU (99%). The *Independent Samples t-test* revealed a statistically significant difference between the two handwashing methods ($p = 0.003$), indicating that antiseptic soap was significantly more effective than running water alone. Handwashing with antiseptic soap is significantly more effective than handwashing with running water alone in reducing the number of bacteria on the hands of Medical Laboratory Technology students. These findings support the routine use of antiseptic soap as an effective infection prevention measure, particularly in laboratory settings.

PENDAHULUAN

Tangan merupakan salah satu media utama dalam penyebaran mikroorganisme penyebab penyakit infeksi karena sering bersentuhan dengan berbagai permukaan yang terkontaminasi sehingga memudahkan perpindahan bakteri dari lingkungan ke tubuh manusia (Hutagol, 2017; Jawetz et al., 2019). (World Health Organization, 2009) menyatakan bahwa lebih dari 80% penularan

penyakit infeksi terjadi melalui kontak tangan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, menjaga kebersihan tangan (hand hygiene) merupakan salah satu upaya paling efektif dalam mencegah penyebaran mikroorganisme patogen dan menurunkan risiko terjadinya infeksi.

Mahasiswa kesehatan, khususnya mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis, merupakan kelompok yang memiliki risiko tinggi terpapar mikroorganisme patogen selama kegiatan praktikum di laboratorium. Aktivitas praktikum melibatkan kontak langsung dengan spesimen biologis, media kultur, maupun peralatan laboratorium yang berpotensi menyebabkan kontaminasi bakteri pada tangan apabila tidak disertai penerapan hand hygiene yang benar (Y. E. S. Sari, 2022; Yuliawati, 2023). Meskipun demikian, masih dijumpai mahasiswa yang kurang memperhatikan kebersihan tangan setelah praktikum dan hanya mencuci tangan menggunakan air mengalir tanpa sabun, sehingga risiko terjadinya kontaminasi silang tetap tinggi.

Standar Operasional Prosedur (SOP) laboratorium berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2013 menegaskan bahwa penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), seperti jas laboratorium, masker, pelindung mata, alas kaki tertutup, dan sarung tangan (handscoon), merupakan bagian penting dalam pencegahan infeksi di laboratorium. Namun, penggunaan handscoon tidak dapat sepenuhnya mencegah perpindahan mikroorganisme apabila tidak diikuti dengan prosedur kebersihan tangan yang benar. Mikroorganisme masih dapat berpindah ke tangan pada saat pelepasan sarung tangan sehingga mencuci tangan sebelum dan sesudah penggunaan handscoon tetap menjadi prosedur yang wajib dilakukan untuk mencegah kontaminasi silang (Widodo et al., 2017; Wulansari & Parut, 2019).

World Health Organization (2009) dan Centers for Disease Control and Prevention (2020) merekomendasikan mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik atau alcohol-based hand rub karena lebih efektif dibandingkan penggunaan air mengalir saja. Sabun antiseptik mengandung bahan antimikroba yang mampu merusak membran sel bakteri, menghambat aktivitas enzim, serta menyebabkan kematian sel bakteri sehingga jumlah mikroorganisme pada tangan dapat berkurang secara optimal (McDonnell & Russel, 2019). Selain itu, kandungan surfaktan pada sabun membantu mengangkat minyak, kotoran, dan mikroorganisme yang menempel pada permukaan kulit sehingga meningkatkan efektivitas proses pembersihan tangan (Kristy et al., 2020).

Efektivitas penggunaan sabun antiseptik dalam menurunkan jumlah bakteri telah banyak dibuktikan melalui berbagai penelitian. (Cordita et al., 2019) melaporkan bahwa sabun antiseptik mampu menurunkan jumlah koloni bakteri sebesar 73% pada tenaga kesehatan di ruang ICU. (Putri & Lestari, 2020) juga menemukan bahwa mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik dapat menurunkan jumlah koloni bakteri hingga 90%, sedangkan penggunaan air mengalir hanya menurunkan sekitar 40–50%. Hasil serupa dilaporkan oleh (Ratmaja et al., 2023), yang menunjukkan bahwa penggunaan sabun antiseptik mampu menurunkan jumlah bakteri hingga 86%, sedangkan air mengalir hanya mencapai 61%. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa sabun antiseptik lebih efektif dibandingkan hand sanitizer dalam menurunkan jumlah bakteri pada tangan tenaga kesehatan (Darmayani et al., 2021; Da Costa, 2024).

Kurangnya kebersihan tangan dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit infeksi, seperti diare, demam tifoid, influenza, dan infeksi saluran pernapasan. Mikroorganisme yang menempel pada tangan dapat berpindah ke dalam tubuh melalui makanan, minuman, maupun kontak dengan mukosa sehingga menyebabkan gangguan kesehatan (Rosyidah, 2019; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Oleh karena itu, pemerintah melalui Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) menjadikan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) sebagai salah satu upaya utama dalam penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) untuk menurunkan angka kejadian penyakit infeksi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020; Ambarwati & Prihastuti, 2019).

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas sabun antiseptik dalam menurunkan jumlah koloni bakteri, sebagian besar penelitian dilakukan pada tenaga kesehatan di rumah sakit atau membandingkan sabun antiseptik dengan hand sanitizer. Penelitian yang secara khusus membandingkan efektivitas mencuci tangan menggunakan air mengalir dan sabun antiseptik pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis yang memiliki risiko tinggi terpapar mikroorganisme selama kegiatan praktikum masih terbatas. Selain itu, masih ditemukan mahasiswa yang belum menerapkan prosedur kebersihan tangan sesuai Standar Operasional Prosedur laboratorium, terutama sebelum dan sesudah penggunaan handscoon. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelitian untuk memberikan bukti empiris mengenai efektivitas kedua metode cuci tangan dalam menurunkan jumlah koloni bakteri pada tangan mahasiswa.

LANDASAN TEORI

Hand Hygiene

Hand hygiene merupakan salah satu tindakan paling efektif dalam mencegah penyebaran penyakit infeksi melalui kontak langsung maupun tidak langsung. Tangan yang sering bersentuhan dengan berbagai permukaan berpotensi menjadi media perpindahan mikroorganisme patogen. Menurut (Hutagol, 2017), mikroorganisme pada tangan terdiri atas flora residen yang menetap secara alami pada kulit dan flora transien yang berasal dari lingkungan. Flora transien memiliki peran lebih besar dalam transmisi penyakit karena mudah berpindah dari satu individu ke individu lainnya. Oleh karena itu, kebersihan tangan menjadi bagian penting dalam pencegahan infeksi, terutama pada individu yang beraktivitas di laboratorium maupun fasilitas pelayanan kesehatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Sabun Antiseptik

Sabun antiseptik merupakan sabun yang mengandung bahan aktif antimikroba untuk menghambat atau membunuh mikroorganisme pada permukaan kulit. Berbeda dengan sabun biasa yang bekerja terutama melalui mekanisme pembersihan secara mekanis, sabun antiseptik memiliki kemampuan mengurangi jumlah bakteri melalui aktivitas senyawa antimikroba seperti alkohol, triclosan, klorheksidin, dan povidon iodine. (McDonnell & Russel, 2019) menjelaskan bahwa alkohol dan klorheksidin bekerja dengan merusak membran sel bakteri sehingga menyebabkan kebocoran komponen intraseluler dan kematian sel. Sementara itu, triclosan menghambat sintesis asam lemak yang diperlukan dalam pembentukan membran sel bakteri (Russell, 2018) sedangkan povidon iodine memiliki spektrum antimikroba luas dengan cara mengoksidasi protein dan enzim penting pada sel mikroba (Lachapelle, 2015). Kombinasi mekanisme tersebut menjadikan sabun antiseptik lebih efektif dibandingkan penggunaan air mengalir saja dalam menurunkan jumlah bakteri pada tangan.

Faktor yang Memengaruhi Jumlah Bakteri pada Tangan

Jumlah bakteri pada tangan dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya tingkat kebersihan tangan, aktivitas individu, suhu, kelembapan kulit, dan kepatuhan terhadap prosedur cuci tangan. (Hutagol, 2017) menyatakan bahwa aktivitas yang melibatkan kontak dengan berbagai benda atau lingkungan yang terkontaminasi dapat meningkatkan jumlah bakteri pada tangan. Selain itu, (Jawetz et al., 2019) menjelaskan bahwa suhu dan kelembapan kulit memengaruhi kemampuan bakteri untuk bertahan hidup dan berkembang biak. Efektivitas cuci tangan juga sangat dipengaruhi oleh teknik pelaksanaan, termasuk penggunaan sabun, durasi mencuci tangan, serta kemampuan membersihkan seluruh permukaan tangan sesuai prosedur yang direkomendasikan oleh Permenkes RI No. 27 Tahun 2017. Faktor-faktor tersebut menjadi penting untuk diperhatikan, terutama pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis yang memiliki intensitas tinggi dalam melakukan praktikum dan berpotensi terpapar berbagai mikroorganisme.

Pengukuran Jumlah Koloni Bakteri

Pengukuran efektivitas hand hygiene dalam penelitian mikrobiologi umumnya dilakukan menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC) atau Angka Lempeng Total (ALT). Menurut (Irfan et al., 2021), metode ini digunakan untuk menghitung jumlah mikroorganisme hidup yang mampu membentuk koloni (*colony-forming units* atau CFU) pada media kultur sehingga dapat memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat kontaminasi bakteri. Dalam penelitian ini, media Nutrient Agar digunakan karena merupakan media universal yang kaya nutrisi sehingga mampu mendukung pertumbuhan berbagai jenis bakteri (Cappuccino & Sherman, 2017; Kasiyati et al., 2023). Penurunan jumlah koloni bakteri sebelum dan sesudah perlakuan digunakan sebagai indikator efektivitas metode cuci tangan yang diterapkan. Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penggunaan sabun antiseptik memberikan penurunan jumlah koloni bakteri yang lebih besar dibandingkan penggunaan air mengalir tanpa sabun (Putri & Lestari, 2020; D. P. Sari & Handayani, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan komparatif menggunakan desain *two-group pretest-posttest*. Penelitian dilaksanakan pada bulan April–Mei 2026 di Laboratorium Bakteriologi, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya. Desain penelitian digunakan untuk membandingkan efektivitas mencuci tangan menggunakan air mengalir tanpa sabun dan sabun antiseptik terhadap penurunan jumlah koloni bakteri pada tangan mahasiswa.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Surabaya yang mengikuti kegiatan praktikum laboratorium. Sampel penelitian berjumlah 30 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik *convenience sampling* dan dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, masing-masing terdiri atas 15 responden. Kelompok pertama melakukan cuci tangan menggunakan air mengalir tanpa sabun, sedangkan kelompok kedua menggunakan sabun antiseptik.

Pengumpulan data dilakukan melalui metode *hand swab* pada telapak tangan sebelum dan sesudah perlakuan. Sampel kemudian ditanam pada media *Nutrient Agar* menggunakan metode *spread plate* dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Jumlah koloni bakteri dihitung menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC) dan dinyatakan dalam satuan *Colony Forming Unit* (CFU).

Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan rerata jumlah koloni bakteri sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok. Analisis inferensial diawali dengan uji normalitas terhadap nilai selisih (Δ) jumlah koloni bakteri. Apabila data berdistribusi normal, analisis dilanjutkan menggunakan *Independent Samples t-test*, sedangkan data yang tidak berdistribusi normal dianalisis menggunakan uji Mann–Whitney. Seluruh pengujian statistik dilakukan pada tingkat signifikansi 5% ($p < 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Air Mengalir

Tabel 1. Jumlah Koloni Bakteri Sebelum dan Sesudah Mencuci Tangan Menggunakan Air Mengalir

Variabel	Sebelum (CFU)	Sesudah (CFU)	Penurunan (CFU)	Penurunan (%)
Rata-rata	84,7	31,3	53,3	63,7

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata jumlah koloni bakteri pada kelompok yang mencuci tangan menggunakan air mengalir menurun dari 84,7 CFU menjadi 31,3 CFU. Rata-rata penurunan jumlah koloni bakteri sebesar 53,3 CFU atau 63,7%, yang menunjukkan bahwa mencuci tangan menggunakan air mengalir mampu mengurangi jumlah bakteri pada permukaan tangan.

Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Antiseptik

Tabel 2. Jumlah Koloni Bakteri Sebelum dan Sesudah Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Antiseptik

Variabel	Sebelum (CFU)	Sesudah (CFU)	Penurunan (CFU)	Penurunan (%)
Rata-rata	88,0	1,06	87,0	99,0

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata jumlah koloni bakteri menurun dari 88 CFU menjadi 1,06 CFU setelah mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik. Rata-rata penurunan sebesar 87 CFU atau 99%, menunjukkan bahwa sabun antiseptik sangat efektif dalam mengurangi jumlah koloni bakteri pada tangan.

Hasil Analisis Statistik

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas dan Independent Samples t-test

Analisis	Nilai
Shapiro–Wilk (Air Mengalir)	$p = 0,178$
Shapiro–Wilk (Sabun Antiseptik)	$p = 0,440$
Levene's Test	$p = 0,149$
Independent Samples t-test	$p = 0,003$

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pada kedua kelompok berdistribusi normal ($p > 0,05$). Uji homogenitas juga menunjukkan varians kedua kelompok homogen ($p = 0,149$). Selanjutnya, hasil *Independent Samples t-test* memperoleh nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara efektivitas mencuci tangan menggunakan air mengalir dan sabun antiseptik dalam menurunkan jumlah koloni bakteri.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mencuci tangan menggunakan air mengalir maupun sabun antiseptik sama-sama mampu menurunkan jumlah koloni bakteri pada tangan mahasiswa.

Namun, efektivitas kedua metode tersebut berbeda secara nyata. Kelompok yang mencuci tangan menggunakan air mengalir mengalami penurunan rata-rata jumlah koloni bakteri sebesar 53,3 CFU (63,7%), sedangkan kelompok yang menggunakan sabun antiseptik mengalami penurunan rata-rata sebesar 87 CFU (99%). Hasil uji *Independent Samples t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,003 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan sabun antiseptik lebih efektif dibandingkan penggunaan air mengalir tanpa sabun dalam menurunkan jumlah koloni bakteri pada tangan.

Penurunan jumlah koloni bakteri pada kelompok air mengalir menunjukkan bahwa pembilasan dengan air mampu menghilangkan sebagian bakteri melalui mekanisme mekanis, yaitu dengan melepaskan kotoran, debu, sel kulit mati, dan mikroorganisme yang menempel pada permukaan kulit. Namun, penggunaan air tanpa sabun belum mampu menghilangkan bakteri secara optimal karena tidak dapat melarutkan minyak dan lemak yang menjadi tempat melekatnya mikroorganisme pada kulit. Akibatnya, sebagian bakteri masih tertinggal setelah proses mencuci tangan (McDonnell & Russel, 2019).

Sebaliknya, penggunaan sabun antiseptik memberikan penurunan jumlah koloni bakteri yang jauh lebih besar. Efektivitas tersebut dipengaruhi oleh kandungan Chlorhexidine Gluconate 2% sebagai bahan aktif antiseptik pada sabun *PROVON Antimicrobial Foam Handwash*. Chlorhexidine Gluconate bekerja dengan merusak membran sel bakteri, menyebabkan denaturasi protein, serta mengganggu keseimbangan osmotik sehingga pertumbuhan bakteri dapat dihambat atau dihentikan (Lachapelle, 2015). Selain itu, kandungan Cocamide Diethanolamine dan Lauramine Oxide berfungsi sebagai surfaktan yang membantu mengemulsikan minyak dan kotoran pada permukaan kulit sehingga bakteri lebih mudah terlepas dan terbawa oleh air saat proses pembilasan (Puspita et al., 2020). Kombinasi mekanisme kimia dan mekanis tersebut menjelaskan tingginya efektivitas sabun antiseptik dalam menurunkan jumlah koloni bakteri.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Cordita et al., 2019) yang melaporkan bahwa penggunaan sabun antiseptik lebih efektif dibandingkan metode pembersihan tangan lainnya dengan kemampuan menurunkan jumlah koloni bakteri hingga 73%. Hasil serupa juga dilaporkan oleh (Ratmaja et al., 2023), yang menunjukkan bahwa mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik mampu menurunkan jumlah koloni bakteri hingga 86%, sedangkan penggunaan air mengalir hanya menurunkan sekitar 61%. Selain itu, (Cordita et al., 2019; Ratmaja et al., 2023; Darmayani et al., 2021; Da Costa, 2024) menyatakan bahwa penggunaan sabun antiseptik dapat menurunkan jumlah koloni bakteri hingga 90%, sementara penggunaan air mengalir tanpa sabun hanya mencapai sekitar 40–50%. Persentase penurunan sebesar 99% pada penelitian ini menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan beberapa penelitian sebelumnya, sehingga semakin memperkuat bukti bahwa penggunaan sabun antiseptik merupakan metode yang lebih efektif dalam menjaga kebersihan tangan.

Hasil penelitian ini juga mendukung Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang menekankan pentingnya *hand hygiene* sebagai upaya utama dalam mencegah penyebaran penyakit infeksi. Meskipun demikian, hasil penelitian tetap dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti tingkat kebersihan tangan responden sebelum pengambilan sampel, aktivitas yang dilakukan sebelum praktikum, kondisi suhu dan kelembapan kulit, kepatuhan terhadap prosedur mencuci tangan, serta kemungkinan penggunaan *hand sanitizer* sebelum pemeriksaan. Selain itu, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan satu kali pengambilan sampel, tidak mengidentifikasi jenis bakteri yang tumbuh akibat penggunaan metode *Total Plate Count* (TPC), serta hanya membandingkan dua metode cuci tangan tanpa mengevaluasi jenis sabun antiseptik lainnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, mengidentifikasi spesies bakteri yang ditemukan, serta membandingkan efektivitas berbagai formulasi sabun antiseptik agar diperoleh informasi yang lebih komprehensif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas mencuci tangan menggunakan air mengalir dan sabun antiseptik terhadap penurunan jumlah koloni bakteri pada tangan mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis, dapat disimpulkan bahwa:

1. Mencuci tangan menggunakan air mengalir tanpa sabun mampu menurunkan jumlah koloni bakteri pada tangan dengan rata-rata penurunan sebesar 53,3 CFU atau 63,7%.
2. Mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik mampu menurunkan jumlah koloni bakteri pada tangan dengan rata-rata penurunan sebesar 87 CFU atau 99%, sehingga menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan air mengalir tanpa sabun.

- Hasil uji *Independent Samples t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua metode cuci tangan ($p = 0,003$; $p < 0,05$). Dengan demikian, mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik terbukti lebih efektif dalam menurunkan jumlah koloni bakteri pada tangan dibandingkan mencuci tangan menggunakan air mengalir tanpa sabun.

Saran

- Bagi institusi pendidikan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam memperkuat kebijakan penerapan *hand hygiene* melalui penyediaan fasilitas cuci tangan yang memadai serta penggunaan sabun antiseptik sebelum dan sesudah kegiatan praktikum di laboratorium.
- Bagi mahasiswa, disarankan untuk membiasakan mencuci tangan menggunakan sabun antiseptik sebelum dan sesudah melakukan praktikum maupun aktivitas lain yang berisiko menyebabkan kontaminasi bakteri sebagai upaya pencegahan penyebaran penyakit infeksi.
- Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, membandingkan berbagai jenis atau formulasi sabun antiseptik, serta mengidentifikasi jenis bakteri menggunakan metode mikrobiologi yang lebih spesifik agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, E. R., & Prihastuti, P. (2019). Gerakan masyarakat hidup sehat (Germas) mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir sebagai upaya untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) sejak dini. *Celebes Abdimas*, 1(1), 45–52.
- Cappuccino, J. G., & Sherman, N. (2017). *Microbiology: A laboratory manual* (10th ed). Pearson Education.
- Cordita, R. N., Soleha, T. U., & Mayangsari, D. (2019). Perbandingan Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Hand Sanitizer dengan Sabun Antiseptik pada Tenaga Kesehatan di Ruang ICU RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. *Agromedis*, 6, 145–153.
- Da Costa, S. (2024). Perbandingan efektivitas hand sanitizer dan sabun antiseptik dalam mengurangi bakteri pada tangan tenaga kesehatan. *Jurnal Kesehatan Paripurna*, 1(3), 412–418.
- Darmayani, S., Askerning, A., & Ariyani, A. (2021). Perbandingan efektivitas hand sanitizer dan sabun antiseptik dalam mengurangi bakteri pada tangan tenaga kesehatan. *Plenary Health: Jurnal Kesehatan Paripurna*, 4(1), 33–39.
- Hutagol, R. (2017). *Mikrobiologi kesehatan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Irfan, M., Nurhayati, & Rahman, A. (2021). Analisis cemaran mikroba menggunakan metode total plate count (TPC) pada sampel pangan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(1), 45–52.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., & Adelberg, E. A. (2019). *Medical microbiology* (27th ed.). McGraw-Hill Education.
- Kasiyati, K., Rrahmawati, R., & Sari, D. P. (2023). Penggunaan media nutrient agar sebagai media pertumbuhan bakteri di laboratorium mikrobiologi. *Jurnal Analis Kesehatan*, 12(1), 45–52.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Panduan cuci tangan pakai sabun. Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat, Kemenkes RI.
- Kristy, A., Lubis, A., & Hartati, L. (2020). Efektivitas sabun antiseptik dalam menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi*. *Jurnal Prima Medika Sains*, 3(1).
- Lachapelle, J. M. (2015). A comparison of the irritant and allergenic properties of antiseptics. *European Journal of Dermatology*, 24(1), 3–9.
- McDonnell, G., & Russel, A. D. (2019). Antiseptics and disinfectants: Activity, action, and resistance. *Clinical Microbiology Reviews*, 12(1), 147–179.
- Puspita, D., Rifatolistia, T., & Risvani, A. R. P. (2020). Profil dan komposisi sabun cair antiseptik: Surfaktan, triklosan, polisorbat, pewangi, dan air sebagai bahan utama dalam formulasi serta mekanismenya dalam menghambat mikroorganisme. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(1), 6–12.
- Putri, R. A., & Lestari, S. (2020). Perhitungan jumlah bakteri dengan metode total plate count pada sampel lingkungan. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*, 15(1), 12–18.
- Ratmaja, I. G. A. N. D., Darwinata, A. E., Pinatih, K. J. P., & Fatmawati, N. N. D. (2023). Perbandingan efektivitas mencuci tangan dengan air, sabun antiseptik, hand sanitizer gel, dan alkohol 70% terhadap jumlah bakteri pada tangan. *Jurnal Medika Udayana*, 12(8), 56–61.
- Rosyidah, A. N. (2019). Hubungan perilaku cuci tangan terhadap kejadian diare pada siswa di Sekolah Dasar Negeri Ciputat 02. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi*, 3(1), 10–15.