

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PRAKTIK MENCUCI TANGAN TERHADAP  
ANGKA KUMAN PADA TELAPAK TANGAN SISWA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 005 KECAMATAN  
LOA JANAN ILIR KOTA SAMARINDA**



**Disusun oleh :**

**RIDA MAULINA**  
**NIM. P07234020088**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KALIMANTAN TIMUR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
2023**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PRAKTIK MENCUCI TANGAN TERHADAP  
ANGKA KUMAN PADA TELAPAK TANGAN SISWA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 005 KECAMATAN  
LOA JANAN ILIR KOTA SAMARINDA**

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar A. md. Kes  
Teknologi Laboratorium Medis

**Disusun oleh :**

**RIDA MAULINA**  
**NIM. P07234020088**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KALIMANTAN TIMUR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Pengaruh Praktik Mencuci Tangan Terhadap Angka Kuman  
pada Telapak Tangan Siswa Sekolah Dasar Negeri 005  
Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda**

Disusun Oleh:

**Rida Maulina**

**NIM. P07234020088**

Telah dipertahankan didepan dewan penguji  
Pada tanggal 15 Mei 2023

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

1. **Dr. dr. Lily Pertiwi Kalalo, Sp.PK** (.....)  
**NIP. 196810282000012001**
2. **Tiara Dini Harlita, S.ST., M. Si** (.....)  
**NIP. 198707182010122001**
3. **Nursalinda Kusumawati, M.Farm** (.....)  
**NIP. 199507032022032002**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Kalimantan Timur**



**Supri Hartini, SKM., M. Kes**  
**NIP. 197009061994032009**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rida Maulina

Nim : P07234020088

Jurusan/Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Samarinda, 20 Mei 2023

Yang membuat pernyataan



**Rida Maulina**  
**NIM. P07234020088**

## RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas

Nama : Rida Maulina  
Tempat, Tanggal Lahir : Lempatan Baru, 07 September 2002  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Agama : Islam  
Suku : Banjar/Indonesia  
Alamat : Lempatan Baru No. 28 RT. 011, Desa  
Jembayan Tengah, Kec. Loa Kulu, Kab.  
Kutai Kartanegara

### B. Pendidikan

1. TK Cempaka Loa Kulu (2007-2008)
2. SDN 013 Loa Kulu (2008–2014)
3. MTs Al-Mizan Loa Kulu (2014-2017)
4. SMAN 1 Loa Kulu (2017–2020)
5. Memasuki Jenjang Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi  
Labooratoorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan  
Kalimantan Timur (2020)

# **PENGARUH PRAKTIK MENCUCI TANGAN TERHADAP ANGKA KUMAN PADA TELAPAK TANGAN SISWA SEKOLAH DASAR NEGERI 005 KECAMATAN LOA JANAN ILIR KOTA SAMARINDA**

Rida Maulina<sup>1</sup>, Tiara Dini Harlita<sup>2</sup>, Nursalinda Kusumawati<sup>3</sup>

## **ABSR TAK**

Mencuci tangan dengan sabun merupakan salah satu upaya perlindungan tubuh dari berbagai penyakit yang sifatnya menular. Mencuci tangan yang baik dan benar yaitu dengan enam langkah sesuai dengan ketentuan *World Health Organization*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh praktik mencuci tangan yang baik dan benar terhadap angka kuman pada telapak tangan siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design* menggunakan 31 sampel yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Sampel berupa usapan telapak tangan yang dilakukan sebelum dan sesudah mencuci tangan melalui penyuluhan diuji menggunakan metode Angka Lempeng Total (ALT) dengan pengenceran  $10^1$  sampai  $10^2$ . Hasil pengujian di analisis menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan metode Uji *Wilcoxon*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil rata-rata jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan sebesar 78 CFU/cm<sup>2</sup> dan sesudah mencuci tangan dengan menggunakan sabun sebesar 10 CFU/cm<sup>2</sup>, dengan penurunan jumlah angka kuman pada telapak tangan sebesar 79%. Hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000, bahwa terdapat pengaruh penurunan angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan pada telapak tangan siswa sekolah dasar. Disarankan untuk selalu mencuci tangan sebelum dan sesudah melakukan aktivitas.

**Kata Kunci:** Jumlah Angka Kuman, Mencuci Tangan

<sup>1</sup>Peneliti

<sup>2</sup>Pembimbing I

<sup>3</sup>Pembimbing II

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul **“Pengaruh Praktik Mencuci Tangan Terhadap Angka Kuman pada Telapak Tangan Siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda”**. KTI ini disusun dalam rangka menyelesaikan tugas akhir untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan di Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur.

KTI ini tersusun atas upaya maksimal penulis, petunjuk dan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Dr. M. H Supriadi B, S.Kp., M.Kep., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur.
2. Supri Hartini, M. Kes., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur.
3. Dr. dr. Lily Pertiwi Kalalo, Sp.PK., selaku Penguji utama yang telah sabar memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan KTI ini.
4. Tiara Dini Harlita, SST., M.Si., selaku Pembimbing I, sekaligus penguji II. Terima kasih atas waktu dan bimbingan serta arahan yang telah diberikan kepada penulis sehingga terselesaikannya KTI ini.
5. Nursalinda Kusumawati, M.Farm., selaku Pembimbing II sekaligus penguji III. Terima kasih atas waktu dan bimbingan serta arahan yang telah diberikan kepada penulis sehingga terselesaikannya KTI ini.
6. Bapak/Ibu dosen beserta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama ini.
7. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa dukungan dalam segala hal baik moral maupun material.
8. Kepada Kepala sekolah, Guru, Staff, dan seluruh siswa sekolah dasar yang telah membantu dan bekerjasama dalam penelitian ini.

9. Teman-teman mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2020 yang telah memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan KTI ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan KTI ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga kritik dan saran sangat dibutuhkan dalam penelitian ini. Penulis berharap, KTI ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukannya.

Samarinda, Mei 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	iv
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Ruang Lingkup .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
A. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat .....	6
B. Anak Sekolah Dasar .....	7
C. Mencuci Tangan .....	8
D. Angka Kuman .....	11
E. Kerangka Teori .....	15
F. Kerangka Konsep .....	16
G. Hipotesis .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	17
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
C. Populasi dan Sampel .....	17
D. Variabel dan Definisi Operasional .....	19
E. Instrumen Penelitian .....	20
F. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data .....	20
G. Pengolahan dan Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	27

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	33
A. Kesimpulan .....	33
B. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	35
<b>LAMPIRAN</b> .....	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional .....	20
Tabel 2. Hasil Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin .....	27
Tabel 3. Hasil Analisis Univariat Angka Kuman Sebelum dan Sesudah Mencuci Tangan Menggunakan Sabun .....	28

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Cuci Tangan dengan Sabun dan Air Bersih .....	9
Gambar 2. Kerangka Teori .....	15
Gambar 3. Kerangka Konsep .....	16

## DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

### DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
ALT	Angka Lempeng Total
ASI	Air Susu Ibu
CFU	<i>Colony Forming Unit</i>
CTPS	Cuci Tangan Pakai Sabun
Depkes	Departemen Kesehatan
ISPA	Infeksi Saluran Pernapasan Akut
Kemenkes	Kementerian Kesehatan
KLB	Kejadian Luar Biasa
PCA	<i>Plate Count Agar</i>
PHBS	Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
RI	Republik Indonesia
TPC	<i>Total Plate Count</i>
TLM	Teknologi Laboratorium Medis
WHO	<i>World Health Organization</i>

### DAFTAR SATUAN

Simbol Satuan	Satuan	Keterangan (Besaran Pokok)
g	Gram	Berat
mg	Miligram	Massa
ml	Mililiter	Volume

### DAFTAR SIMBOL

Simbol	Arti
°C	Derajat Celcius
%	Persen
μ	Mikro (Seperjuta)
<	Kurang dari
>	Lebih dari

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penerapan pola hidup bersih dan sehat adalah bentuk dari kesadaran sebagai wujud dari pembelajaran agar setiap individu maupun masyarakat bisa menolong diri sendiri ataupun orang lain, baik pada masalah kesehatan maupun ikut serta dalam mewujudkan pengetahuan yang sehat dan bersih di lingkungan sekitar (Wati & Ridlo, 2020). Upaya dalam meningkatkan kesadaran tentang pentingnya kesehatan dimulai dengan cara sederhana yaitu mencuci tangan.

Tangan yang kotor menjadi perantara masuknya bakteri. Mencuci tangan merupakan salah satu bagian terpenting dalam penerapan pola hidup bersih dan sehat (Somantri & Sasmita, 2022). Cuci tangan merupakan proses membuang kotoran dan debu secara mekanis dari kulit kedua belah tangan dengan memakai sabun dan air (Natsir, 2018). Kebiasaan mencuci tangan di Indonesia belum menjadi budaya yang dilakukan oleh masyarakat luas. Dalam kehidupan sehari-hari, banyak yang mencuci tangan hanya dengan air sebelum makan, cuci tangan dengan sabun justru dilakukan sesudah makan (Kemenkes RI, 2014). Mencuci tangan dengan sabun merupakan upaya pencegahan sebagai perlindungan tubuh dari berbagai penyakit yang sifatnya menular (Tulak *et al.*, 2020).

Menurut *World Health Organisation* (WHO) bahwa ada 6 langkah dalam mencuci tangan yang baik dan benar. Langkah pertama: basahi tangan, gosok sabun pada telapak tangan kemudian usap dan gosok kedua telapak tangan secara lembut dengan arah memutar; langkah kedua: usap dan gosok juga kedua punggung tangan secara bergantian; langkah ketiga: gosok sela-sela jari tangan hingga bersih langkah keempat: bersihkan ujung jari secara bergantian dengan posisi saling mengunci; langkah kelima: gosok dan putar kedua ibu jari secara bergantian; langkah keenam: letakkan ujung jari ke telapak tangan kemudian gosok perlahan. Bilas dengan air bersih dan

keringkan (Ervira *et al.*, 2021; Prasetya, 2022).

Data WHO pada tahun 2016 menunjukkan perilaku cuci tangan pakai sabun pada anak hanya 33,6% (Juliawan *et al.*, 2019). Data dari riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 proporsi mencuci tangan dengan benar yang dimaksudkan adalah mencuci tangan berdasarkan lima waktu yang efektif untuk mencuci tangan meningkat dari tahun ke tahun, mulai tahun 2007 sebanyak 23,3%, tahun 2013 sebesar 47% dan tahun 2018 sebesar 49,8%. Dari data dapat dilihat bahwa belum setengah dari penduduk Indonesia melakukan cuci tangan dengan benar (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Mencuci tangan dengan sabun secara konsisten dapat mengurangi diare dan penyakit pernafasan. Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) dapat mengurangi diare sebanyak 31% dan menurunkan penyakit infeksi saluran nafas atas (ISPA) sebanyak 21%. Cuci tangan dengan menggunakan sabun lebih efektif dalam meminalisir kuman dibandingkan dengan cuci tangan hanya dengan menggunakan air (Purwandari *et al.*, 2013).

Rahmawati dan Sofiana (2017) menyatakan bahwa rata-rata jumlah angka kuman pada tangan perawat rawat inap di RSKIA PKU Muhammadiyah Kota Gede Yogyakarta sebelum cuci tangan adalah 3.788 CFU/cm<sup>2</sup>, sedangkan setelah cuci tangan dengan metode *handwash* adalah 775 CFU /cm<sup>2</sup>. Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah angka kuman pada responden setelah melakukan cuci tangan dengan metode *handwash*.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Andini (2020) angka kuman pada telapak tangan siswa Sekolah Dasar Negeri 001 Loa Janan Ilir Samarinda didapatkan hasil rata-rata jumlah angka kuman bakteri sebelum mencuci tangan yaitu 37 CFU/cm<sup>2</sup>, dan sesudah mencuci tangan yaitu 13 CFU/cm<sup>2</sup>, dari hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya penurunan jumlah angka kuman pada responden siswa sekolah dasar setelah melakukan cuci tangan.

Keterbaruan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada subjek dan tempat penelitian yang dilakukan pada siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda. Dari hasil survei pendahuluan yang dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda pada tanggal 24 Oktober 2022, didapatkan informasi bahwa total siswa di sekolah tersebut dari kelas 1 sampai dengan 6 adalah 336 orang siswa dan diketahui belum adanya penyuluhan yang dilakukan oleh petugas kesehatan mengenai cuci tangan pakai sabun di sekolah tersebut. Hal ini dilihat berdasarkan dari tingkah laku siswa-siswi setelah bermain dan memakan jajanan sekolah tanpa mencuci tangan. Menurut penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa perilaku cuci tangan menggunakan sabun pada siswa di sekolah masih kurang dilakukan dengan baik dan benar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Praktik Mencuci Tangan Terhadap Angka Kuman pada Telapak Tangan Siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: “Bagaimana pengaruh praktik mencuci tangan terhadap angka kuman pada telapak tangan siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh praktik mencuci tangan terhadap angka kuman pada telapak tangan siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.



## 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik responden pada siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa janan Ilir Kota Samarinda.
- b. Untuk mengetahui jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan pada telapak tangan siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa janan Ilir Kota Samarinda.
- c. Untuk mengetahui jumlah angka kuman sesudah mencuci tangan pada telapak tangan siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa janan Ilir Kota Samarinda.
- d. Menganalisis pengaruh sebelum dan sesudah mencuci tangan terhadap jumlah angka kuman pada tangan siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa janan Ilir Kota Samarinda.

## D. Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dalam penelitian ini adalah bidang bakteriologi tentang angka lempeng total (ALT).

## E. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan dalam bidang Bakteriologi dan digunakan sebagai acuan bagi para peneliti selanjutnya yang sejenis dalam rangka pengembangan ilmu di laboratorium.

### 2. Manfaat Praktis

#### a) Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti dalam bidang Bakteriologi.

#### b) Bagi Tempat Penelitian

Memberikan informasi dan perhatian kepada sekolah dasar agar dapat membudayakan mencuci tangan pakai sabun sebagai salah satu upaya pencegahan dan penularan penyakit di lingkungan sekolah.

c) Bagi Anak Usia Sekolah

Diharapkan agar dapat memberikan pengembangan ilmu yang berguna untuk tambahan informasi dan tahap-tahap mencuci tangan yang baik dan benar.

d) Bagi Institusi

Menambah wawasan pengetahuan dan berguna sebagai *literature* bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat**

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) yaitu bentuk perwujudan orientasi hidup sehat dalam budaya perorangan, keluarga, dan masyarakat, yang bertujuan untuk meningkatkan, memelihara, dan melindungi kesehatannya baik secara fisik, mental, spiritual, maupun sosial (Kementerian Sosial RI, 2020). PHBS adalah sekumpulan perilaku yang dipraktekkan atas dasar kesadaran sebagai hasil pembelajaran yang menjadikan individu, keluarga dan kelompok masyarakat dapat menolong dirinya sendiri dalam bidang kesehatan dan berperan aktif dalam mewujudkan derajat kesehatan masyarakat (Shalahuddin *et al.*, 2018).

Manfaat PHBS secara umum adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat agar mau dan mampu menjalankan hidup bersih dan sehat. Hal tersebut menjadi penting untuk dilakukan agar masyarakat sadar dan dapat mencegah serta mengantisipasi atau menanggulangi masalah-masalah kesehatan yang mungkin muncul. Selain itu, dengan menerapkan dan mempraktikkan PHBS diharapkan masyarakat mampu menciptakan lingkungan yang sehat sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Dalam implementasinya, kebermanfaatannya PHBS ini dapat diterapkan di berbagai area, seperti sekolah, tempat kerja, rumah tangga, dan masyarakat (Kementerian Sosial RI, 2020).

Penerapan PHBS dalam kehidupan sehari-hari mempunyai tolok ukur yang dapat digunakan sebagai ukuran bahwa seseorang dikatakan sudah melakukan atau memenuhi kriteria (indikator) dalam menjalankan perilaku hidup bersih dan sehat (Kementerian Sosial RI, 2020). Indikator PHBS sangat beragam menyesuaikan lokasinya, baik di sekolah, rumah, ataupun masyarakat. Adapun indikator PHBS pada lingkungan sekolah, yaitu : (Lina, 2017)

1. Mencuci tangan menggunakan air mengalir dan memakai sabun.
2. Mengonsumsi jajanan sehat di kantin sekolah.
3. Menggunakan fasilitas jamban bersih dan sehat.
4. Melaksanakan olahraga secara teratur.
5. Memberantas jentik nyamuk di sekolah.
6. Tidak merokok di lingkungan sekolah.
7. Mengukur berat badan dan tinggi badan.
8. Serta membuang sampah pada tempat yang telah disediakan.

Setiap tatanan dalam PHBS merupakan tempat masyarakat melakukan aktivitas sehari-hari. Berikut 5 tatanan PHBS menurut Kemenkes RI (2011) yang dapat menjadi simpul-simpul untuk memulai proses tentang perilaku hidup bersih sehat :

1. PHBS di tatanan rumah tangga
2. PHBS di tatanan tempat kerja
3. PHBS di tatanan institusi pendidikan
4. PHBS di tatanan sarana kesehatan
5. PHBS di tatanan tempat umum

## **B. Anak Sekolah Dasar**

Anak usia dasar adalah anak yang berada dalam rentang usia 7-12 tahun ke atas atau dalam sistem pendidikan dapat disebut anak yang berada pada usia sekolah dasar. Memahami perkembangan anak usia dasar menjadi suatu keharusan bagi orang tua, guru dan orang yang lebih dewasa. Mengingat, anak usia dasar belum memiliki kematangan dalam berfikir, anak memiliki keterbatasan dalam memilih dan memilih sesuatu yang positif atau negatif dan mana yang berdampak baik atau buruk (Bujuri, 2018).

Salah satu aspek yang sangat penting untuk diketahui dan dipahami dari perkembangan anak usia dasar adalah aspek kognitif. Perkembangan kognitif merupakan suatu perkembangan yang sangat komprehensif yaitu berkaitan dengan kemampuan berfikir, seperti kemampuan bernalar, mengingat, menghafal, memecahkan masalah-masalah nyata, beride dan kreativitas.

Perkembangan kognitif memberikan pengaruh terhadap perkembangan mental dan emosional anak serta kemampuan berbahasa. Sikap dan tindakan anak juga berkaitan dengan kemampuan berpikir anak. Sehingga, perkembangan kognitif dapat dikatakan sebagai kunci dari pada perkembangan-perkembangan yang bersifat non-fisik (Bujuri, 2018).

### C. Mencuci Tangan

Mencuci tangan merupakan salah satu tindakan sanitasi dengan cara membersihkan tangan dan jari-jemari yang bertujuan agar tangan menjadi bersih (Juliawan *et al.*, 2019). Cuci tangan pakai sabun adalah perilaku cuci tangan dengan tindakan sanitasi jari-jari pada tangan menggunakan sabun dan dibilas menggunakan air bersih (Ekawati, 2019). Cuci tangan pakai sabun adalah proses membuang debu dan kotoran, melalui proses dari kulit kedua tangan dengan memakai air dan sabun, cuci tangan pakai sabun ialah cara yang mudah, dan sangat bermanfaat supaya bisa mencegah bermacam-macam penyakit penyebab kematian yaitu salah satunya diare (Natsir, 2018).

Cuci tangan pakai sabun (CTPS) merupakan cara yang sederhana, mudah, murah dan bermanfaat untuk mencegah beberapa penyakit. Sebab ada beberapa penyakit penyebab kematian yang dapat dicegah dengan cuci tangan yang benar. Seperti penyakit diare dan infeksi saluran pernafasan anak (ISPA) yang sering menjadi penyebab kematian anak-anak. Demikian juga penyakit hepatitis, *typhus*, flu burung (Prasetya *et al.*, 2022).

Waktu pelaksanaan cuci tangan dilakukan dalam lima waktu yaitu, sebelum menjamah makanan dan sesudah makan, sesudah menggunakan kamar mandi, sesudah batuk atau bersin, sebelum menyusui, sebelum beraktifitas. Kegiatan enam langkah cuci tangan menurut ketentuan *World Health Organisation* (WHO) ini berlangsung 40 sampai 60 detik, tidak kurang dan tidak lebih. Jika kurang dari waktu yang dianjurkan maka kuman yang ada pada permukaan kulit tidak mati dengan sempurna (proses desinfeksi) (Ervira *et al.*, 2021).

## 1. Langkah-Langkah Mencuci Tangan

Adapun 6 langkah cara mencuci tangan pakai sabun yang baik dan benar yaitu : (Ervira *et al.*, 2021)

- Basahi tangan, gosok sabun pada telapak tangan kemudian usap dan gosok kedua telapak tangan secara lembut dengan arah memutar.
- Usap dan gosok juga kedua punggung tangan secara bergantian.
- Gosok sela-sela jari tangan hingga bersih.
- Bersihkan ujung jari secara bergantian dengan posisi saling mengunci.
- Gosok dan putar kedua ibu jari secara bergantian.
- Letakkan ujung jari ke telapak tangan kemudian gosok perlahan. Bilas dengan air bersih dan keringkan.



**Gambar 1.** Cuci Tangan dengan sabun dan air bersih (Sumber : WHO, 2009)

Mencuci tangan sebaiknya menggunakan sabun dan dengan air yang mengalir, karena dengan memakai sabun dapat membersihkan tangan dari kotoran yang mengandung kuman penyakit. Mencuci tangan pakai sabun

yang dipraktikkan secara tepat dan benar merupakan cara termudah dan efektif untuk mencegah berjangkitnya penyakit (Ervira *et al.*, 2021).

## **2. Penyakit yang Dapat dicegah dengan Mencuci Tangan**

### **a. Diare**

Penyakit diare menjadi penyebab kematian kedua yang paling umum untuk anak-anak balita. Penyakit diare seringkali diasosiasikan dengan keadaan air, namun secara akurat sebenarnya harus diperhatikan juga penanganan kotoran manusia seperti tinja dan air kencing, karena kuman-kuman penyakit penyebab diare berasal dari kotoran-kotoran ini. Kuman-kuman penyakit ini membuat manusia sakit ketika mereka masuk mulut melalui tangan yang telah menyentuh tinja, air minum yang terkontaminasi, makanan mentah, dan peralatan makan yang tidak dicuci terlebih dahulu atau terkontaminasi. Tingkat keefektifan mencuci tangan dengan sabun dalam penurunan angka penderita diare dalam persen menurut tipe inovasi pencegahan yaitu: mencuci tangan dengan sabun (44%), penggunaan air olahan (39%), sanitasi (32%), pendidikan kesehatan (28%), penyediaan air (25%), sumber air yang diolah (11%) (Yelfida, 2018).

### **b. ISPA**

Infeksi saluran pernafasan adalah penyebab kematian utama anak-anak balita. Mencuci tangan dengan sabun mengurangi angka infeksi pernafasan ini dengan dua langkah: (1) dengan melepaskan patogen-patogen pernafasan yang terdapat pada tangan dan permukaan telapak tangan: (2) dengan menghilangkan patogen (kuman penyakit) lainnya (terutama virus *entrentic*) yang menjadi penyebab tidak hanya diare namun juga gejala penyakit pernafasan lainnya. Bukti-bukti telah ditemukan bahwa praktik-praktik menjaga kesehatan dan kebersihan seperti mencuci tangan sebelum dan sesudah makan/buang air besar/kecil dapat mengurangi tingkat infeksi hingga 25%. Penelitian lain di Pakistan menemukan bahwa mencuci tangan dengan sabun mengurangi infeksi saluran pernafasan yang berkaitan dengan

*pneumonia* pada anak-anak balita hingga lebih dari 50 % (Yelfida, 2018).

#### **D. Angka Kuman**

Kuman merupakan istilah awam yang identik dengan bakteri. Kuman adalah suatu makhluk hidup yang terdiri dari satu sel dan dapat memperbanyak diri dengan cepat, terutama bila terdapat pada lingkungan hidup yang sesuai. Satu kuman akan berkembang biak menjadi sangat banyak dalam waktu yang singkat. WHO menjelaskan bahwa tangan mengandung bakteri sebanyak 39.000-460.000 CFU/cm<sup>2</sup>, yang berpotensi tinggi menyebabkan penyakit infeksi menular (Martias & Hanum, 2021; WHO, 2009).

Pertumbuhan bakteri juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu media, suhu, nutrisi, suhu, oksigen, pH dan lingkungan. Berdasarkan kisaran suhu aktivitasnya, bakteri dibagi menjadi 3 golongan yaitu bakteri psikrofil (hidup pada suhu 0-30°C dengan suhu optimum 15°C), bakteri mesofil (hidup pada suhu 15-55°C dengan suhu optimum 25-40°C), dan bakteri termofil (hidup pada suhu tinggi antara 40-75°C dengan suhu optimum 50-65°C). Apabila suhu tidak sesuai dengan kebutuhan bakteri, maka dapat menyebabkan kerusakan sel (Wardhani *et al.*, 2020).

Angka kuman adalah angka yang menunjukkan adanya mikroorganisme atau mikroba yang biasanya patogenik, pengamatan secara visual atau kaca pembesar pada media penanaman yang akan diperiksa, kemudian dihitung berdasarkan lempeng dasar untuk standar tes terhadap bakteri. Adapun pemeriksaan angka kuman yaitu: (Prafitri & Utomo, 2016)

##### **1. Uji Angka Lempeng Total (ALT)**

ALT merupakan salah satu cara untuk menghitung cemaran mikroba, dimana cara ini merupakan bagian dari metode hitung cawan. Prinsip dari ALT adalah menghitung pertumbuhan koloni bakteri aerob mesofil setelah sampel usap telapak tangan pada lempeng media yang sesuai dengan cara tuang kemudian didiamkan selama 24-48 jam pada suhu 35-37°C. Uji



angka lempeng total dapat dilakukan dengan dua teknik, yaitu teknik cawan tuang (*pour plate*) dan teknik sebaran (*spread plate*). Pada prinsipnya dilakukan pengenceran terhadap sediaan yang diperiksa kemudian dilakukan penanaman pada media lempeng agar. Jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada lempeng agar dihitung setelah inkubasi pada suhu dan waktu yang sesuai (Sundari & Fadhliani, 2019). Angka lempeng total dapat dilakukan dengan dua teknik, yaitu :

a. *Spread Plate Method* (Cara Tebar/Sebar)

Teknik *spread plate* merupakan teknik isolasi mikroorganisme dengan cara menginokulasi kultur mikroorganisme secara pulsan atau sebaran dipermukaan media agar yang telah memadat.

Metode ini dilakukan dengan mengencerkan biakan kultur mikroorganisme. Karena konsentrasi sel-sel mikroorganisme pada umumnya tidak diketahui, maka pengenceran perlu dilakukan beberapa tahap, sehingga sekurang-kurangnya ada satu dari pengenceran itu yang mengandung koloni terpisah (30-300 koloni). Koloni mikroorganisme yang terpisah memungkinkan koloni tersebut dapat dihitung.

b. *Pour Plate Method* (Cara Tabur/tuang)

*pour plate method* adalah metode perhitungan jumlah mikroba dengan metode CCM yang pengenceran dan medianya disiapkan terlebih dahulu. Menurut Yunita *et al.* (2015), metode *pour plate* dilakukan dengan cara menuangkan 1 ml sampel dari setiap pengenceran pada cawan petri yang kosong, kemudian menuangkan media yang masih cair sehingga media dengan sampel tercampur. Langkah selanjutnya adalah memutar cawan petri mengikuti pola angka delapan dan inkubasi pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam (Aprilianti, 2021). Terdapat kelebihan dan kekurangan uji Angka Lempeng Total yaitu :

1) Kelebihan

a) Jasad renik yang dihitung hidup.

- b) Beberapa jasad renik dapat dihitung sekaligus.
  - c) Dapat digunakan untuk isolasi dan indikasi jasad renik karena koloni yang terbentuk mungkin berasal dari suatu jasad renik yang mempunyai penampakan pertumbuhan spesifik.
- 2) Kekurangan
- a) Hasil hitungannya tidak menunjukkan jumlah sel yang sebenarnya, karena beberapa sel yang mungkin membentuk koloni.
  - b) Medium dan kondisi inkubasi yang berbeda mungkin menghasilkan nilai yang berbeda.
  - c) Jasad renik yang ditumbuhkan harus dapat tumbuh pada medium padat dan membentuk koloni yang kompak dan jelas, tidak menyebar.
  - d) Kemungkinan ini akan memperkecil jumlah sel mikroba yang sebenarnya. Kemungkinan ada jenis mikroba yang tidak dapat tumbuh karena penggunaan jenis media agar, suhu, pH, atau kandungan oksigen selama masa inkubasi.

Cara perhitungan koloni yaitu dengan menggunakan *Standart Plate Count* (SPC) atau Angka Lempeng Total (ALT) adalah sebagai berikut: (Aprilianti, 2021)

- a. Hasil yang dilaporkan hanya terdiri dari dua angka yaitu. Pertama (satuan) dan angka kedua (desimal). Jika angka yang ketiga sama atau lebih besar dari lima, harus dibulatkan satu angka lebih tinggi pada angka kedua.
- b. Jika pada semua pengenceran yang dihasilkan kurang dari 30 koloni mikroba pada cawan petri, pengenceran berarti yang dilakukan terlalu tinggi. oleh karena itu jumlah kuman pada pengenceran terendah yang diukur/dihitung. Selanjutnya hasil yang kurang dari 30 dikalikan dengan banyak pengenceran, tetapi jumlah yang sebenarnya harus dicantumkan dalam tanda kurung. Jika pada semua pengenceran yang dihasilkan lebih dari 300 koloni pada medium, berarti pengenceran

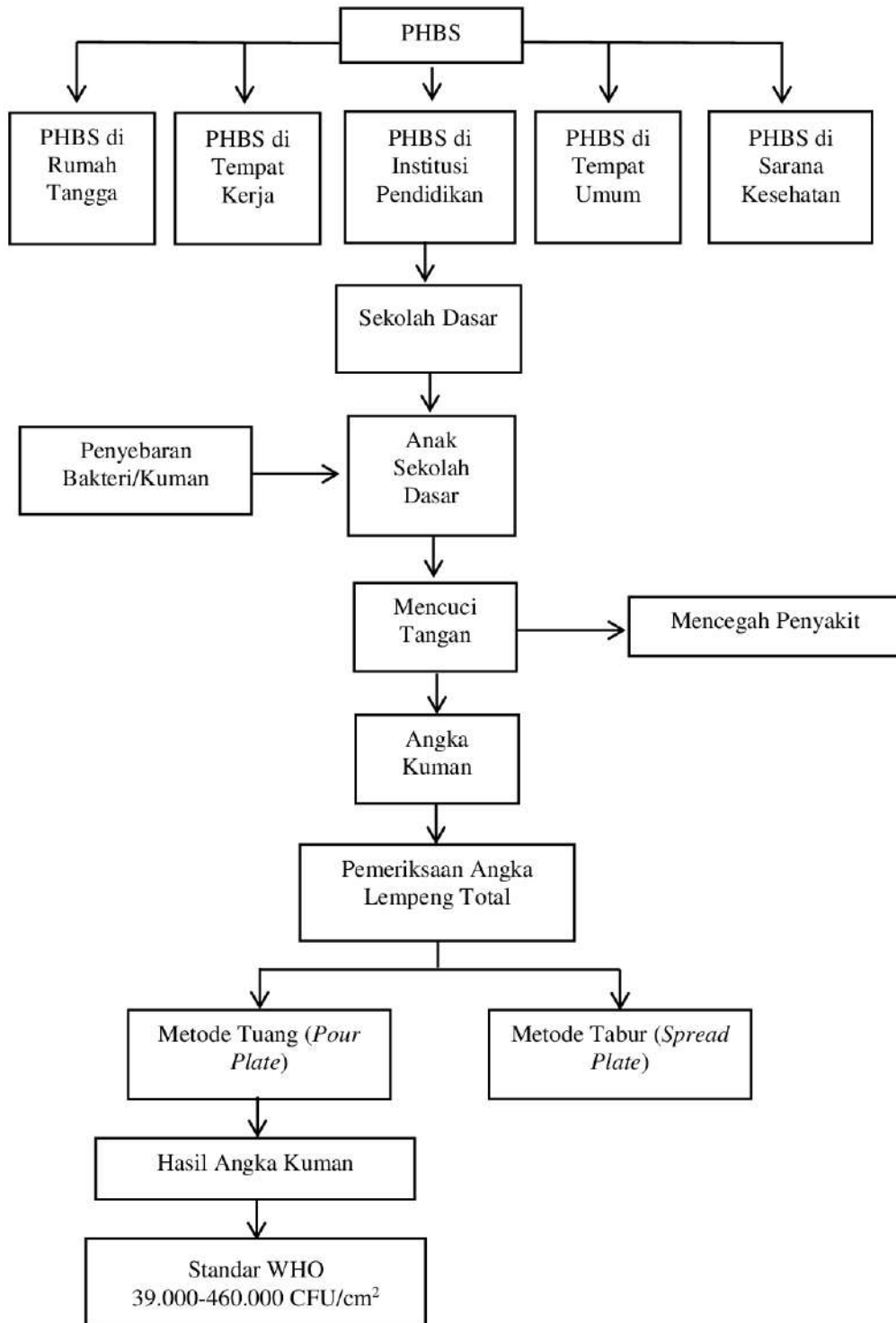
yang dilakukan terlalu rendah. Oleh karena itu jumlah kuman pada pengenceran yang tertinggi yang terus dihitung. Hasilnya dilaporkan kemudian dikalikan dengan faktor pengencerannya, tetapi jumlah yang sebenarnya harus dicantumkan dalam tanda kurung.

- c. Jika digunakan dua cawan petri per pengenceran, data yang diambil harus dari kedua cawan tersebut, tidak boleh diambil salah satu. Oleh karena itu harus dipilih tingkat pengenceran yang menghasilkan koloni antara 30-300.

Jumlah kuman yang didapatkan dari masing-masing pengenceran kemudian dihitung menggunakan rumus berdasarkan syarat dan ketentuan 30-300 koloni dimasukkan dengan persamaan dengan rumus sebagai berikut: (Tim Pengajar Bakteriologi 3, 2015).

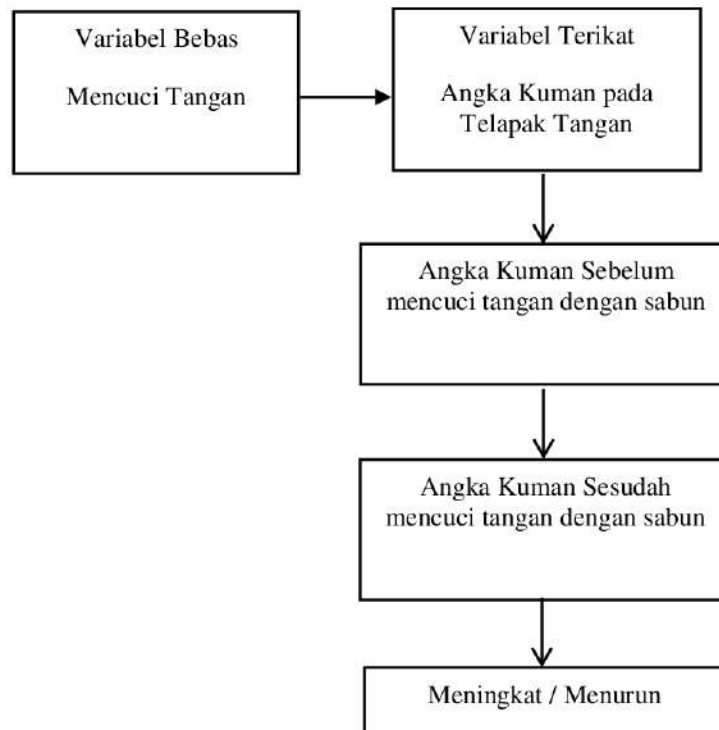
$$ALT = \frac{(\text{Jumlah Koloni Tumbuh} - \text{Koloni Kontrol}) \times \text{Pengenceran}}{\text{Jumlah Cawan}} \div \text{luas usapan}(cm^2)$$

### E. Kerangka Teori



**Gambar 2.** Kerangka Teori

## F. Kerangka Konsep



**Gambar 3.** Kerangka Konsep

## G. Hipotesis

Ho : Tidak terdapat pengaruh praktik sebelum mencuci tangan terhadap angka kuman pada tangan siswa kelas 1 sampai 5 di SDN 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.

Ha : Terdapat pengaruh praktik sesudah mencuci tangan terhadap angka kuman pada tangan siswa kelas 1 sampai 5 di SDN 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental*, yaitu kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui suatu pengaruh yang ditimbulkan dari adanya perlakuan sebelum dan sesudah mencuci tangan menggunakan sabun.

Desain penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu melakukan pemeriksaan angka kuman pada telapak tangan sebelum mencuci tangan, kemudian diberikan perlakuan mencuci tangan, setelah itu melakukan pemeriksaan angka kuman kembali pada tangan untuk melihat peningkatan atau penurunan angka kumannya.

### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2023.

#### **2. Tempat Penelitian**

Pengambilan sampel dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur.

### **C. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Populasi adalah seluruh subjek yang akan diteliti dan merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Adiputra & Trisnadewi, 2021). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar yang berjumlah 336 siswa di Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan

Iir Kota Samarinda yang dipilih langsung oleh peneliti sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

## 2. Sampel

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagian dari populasi. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus *Slovin*, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{N \times d^2 + 1} \\ &= \frac{336}{336 \times (0,17)^2 + 1} \\ &= \frac{336}{10,7104} \\ &= 31,37 \end{aligned}$$

Keterangan :

n = Besar Sampel

N = Jumlah Populasi

d<sup>2</sup> = Presisi (0,17 )

Dapat ditentukan bahwa sampel yang dibutuhkan adalah sebanyak 31,37 yang dibulatkan menjadi 31 siswa. Pengambilan sampel bertingkat (berstrata) dilakukan dengan menggunakan rumus alokasi proporsional (Sugiyono, 2012).

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

n<sub>i</sub> = Jumlah anggota sampel menurut stratum

n = Jumlah anggota sampel seluruhnya

N<sub>i</sub> = Jumlah anggota populasi menurut stratum

N = Jumlah anggota populasi seluruhnya

Pengambilan sampel yang akan diambil dihitung setiap strata kelas yaitu dari kelas 1 sampai 5. Dengan pembagian kelas paralel yang terdiri dari kelas A dan kelas B. Perhitungan pengambilan sampel tersebut disajikan dalam tabel ( Lampiran 7).

Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Untuk menentukan layak tidaknya sampel yang akan mewakili dari keseluruhan populasi untuk diteliti, maka sampel akan dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi responden.
- 2) Siswa kelas 1 sampai 5 di Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.
- 3) Siswa yang belum mendapatkan penyuluhan praktik cuci tangan yang baik dan benar.
- 4) Siswa yang tidak menjaga kebersihan diri, kuku panjang dan kotor.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Anak yang sakit atau tidak hadir saat pengambilan sampel.

Dipilih 31 siswa dari kriteria inklusi dan eksklusi dengan cara *Stratified Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan memperhatikan tingkatan (strata) pada elemen populasi, dan kemudian dipilih secara acak (Rinaldi & Bagya, 2016).

## D. Variabel dan Definisi Operasional

### 1. Variabel

a. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah mencuci tangan.

b. Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah angka kuman pada telapak tangan.



## 2. Definisi Operasional

**Tabel 1.** Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Skala Ukur
1.	Mencuci Tangan	Kegiatan yang dilakukan dalam membersihkan tangan dengan 6 langkah menggunakan sabun, setelah pengambilan usap telapak tangan pertama.	-	Nominal
2.	Angka kuman	Jumlah kuman yang ditemukan pada telapak tangan sebelum dan sesudah mencuci tangan menggunakan sabun dengan pemeriksaan ALT dan dihitung dengan metode cawan tuang.	CFU/Cm <sup>2</sup>	Rasio

### E. Instrumen Penelitian

1. Surat Izin Penelitian
2. *Etichal Clearance*
3. Lembar *informed consent*
4. Lembar observasi
5. Tabel Rekapitulasi Hasil
6. Tabel Karakteristik Responden
7. Tabel hasil analisis data
8. Alat dan bahan penelitian

### F. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang bersumber dari hasil pemeriksaan laboratorium pada perhitungan angka lempeng total dari sampel siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.

#### 2. Prosedur Penelitian

##### a. Tahap Pra Analitik

##### 1) Meminta Perizinan Penelitian

- a) Meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian di Sekolah Dasar Negeri 005 Loa Janan Ilir.

- b) Mengurus *Ethical Clearance*.
- c) Mendapatkan izin dari sekolah untuk melakukan penelitian.
- d) Memberikan *Informed Consent* kepada responden.

## 2) Persiapan Alat dan Bahan

Peneliti mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan atau dibutuhkan selama penelitian berlangsung. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah tabung reaksi, rak tabung, pipet ukur, labu *Erlenmeyer*, batang pengaduk, lampu spiritus, kapas, gelas ukur, *autoclave*, cawan petri, mikropipet, bola hisap, *colony counter*, *hotplate*, neraca analitik. Bahan yang digunakan adalah NaCl 0,9 %, *aquadest*, sabun cair, media *Plate Count Agar* (PCA).

## 3) Sterilisasi Alat

Setelah alat dipersiapkan, kemudian semua alat yang akan digunakan dicuci hingga bersih lalu dikeringkan dan dibungkus dengan kertas lalu disterilkan dengan menggunakan *autoclave* dengan suhu 121° C selama 15 menit setelah itu masukkan ke dalam oven selama 2 jam dengan suhu 140° C.

## 4) Pembuatan Media

Media *Plate Count Agar* (PCA) ditimbang dan dilarutkan dengan *aquadest* di dalam *Erlenmeyer*, lalu dipanaskan di atas *hotplate* dan dilakukan pengadukan menggunakan batang pengaduk. Larutan dipanaskan hingga jernih, kemudian larutan PCA disterilisasi menggunakan *autoclave* pada suhu 121° C selama 15 menit.

## 5) Pengambilan Sampel

- a) Persiapkan sarung tangan steril untuk memulai pengambilan sampel.
- b) Persiapkan lampu spiritus, swab steril kemudian buka tutup botol/tabung media dan masukkan swab steril.
- c) Menyiapkan subyek penelitian sebanyak 31 siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.

- d) Ukur luas telapak tangan yang telah diswab (Lampiran 8).
- e) Pengambilan sampel usap dimulai dari tangan kanan kemudian dilanjutkan ke tangan kiri. Diusapkan ke sisi jari, dan bagian dalam telapak tangan diusap membentuk arah delapan penjuru mata angin diakhiri dengan membentuk lingkaran yang mengecil dari bagian pinggir ke arah tengah telapak tangan.
- f) Ambil sampel sebelum mencuci tangan, swab telapak tangan responden dengan menggunakan lidi steril yang sebelumnya telah dicelupkan dalam larutan NaCl 0,9 % lalu ditiriskan pada tepi tabung, kemudian diusap pada telapak tangan responden, setelah itu masukkan ke dalam tabung yang berisi NaCl 0,9 % .
- g) Lalu responden diminta untuk mencuci tangan menggunakan sabun, lalu swab telapak tangan responden dengan menggunakan lidi steril yang sebelumnya telah dicelupkan dalam larutan NaCl 0,9 % lalu ditiriskan pada tepi tabung, kemudian diusap pada telapak tangan responden, setelah itu masukkan ke tabung yang berisi NaCl 0,9 % .

## **b. Tahap Analitik**

Hari Pertama

### **1) Pengenceran Sampel**

- a) Sampel diambil sebanyak 1 mL kemudian dimasukkan ke tabung steril yang telah berisi 9 mL pelarut dihomogenkan, pengenceran 10x.
- b) Sampel diambil sebanyak 1 mL dari pengenceran 10x, dimasukkan ke tabung steril yang telah berisi 9 mL pelarut dihomogenkan, pengenceran 100x.
- c) Beri label pada masing-masing tabung.

## 2) Penuangan Media PCA

- a) Masing-masing pengenceran sampel diambil 1 mL, dimasukkan ke dalam cawan petri steril yang sudah diberi label.
- b) Masing-masing cawan petri yang telah berisi sampel dituangi media PCA suhu 45-50°C sebanyak 15-20 mL.
- c) Homogenkan dan diamkan hingga media agar membeku.
- d) Balik cawan petri lalu inkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam.

## 3) Pembuatan Media Kontrol

- a) Masukkan 1 mL *aquadest* ke dalam cawan petri, lalu tambahkan media PCA suhu 45-50°C sebanyak 15-20 mL.
- b) Homogenkan dan diamkan hingga media agar membeku.
- c) Balik cawan petri lalu inkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam.

Hari Kedua

## 1) Perhitungan Koloni

- a) Jumlah koloni tiap cawan petri yang boleh dihitung yaitu sekitar 30-300 *Colony Form Unit* (CFU).
- b) Koloni besar, kecil, menjalar dianggap berasal dari 1 bakteri.
- c) Perhitungan menggunakan *colony counter*.
- d) Tiap cawan petri dari pengenceran berbeda dihitung jumlah koloninya.
- e) Mengkalikan pengencerannya akan diperoleh angka atau jumlah kuman per gram atau per mL sampel diperiksa.
- f) Pemeriksaan dianggap baik jika jumlah koloni pada *plate control* kurang dari 5.

Pelaporan : Angka Lempeng Total Bakteri (ALT)

$$= \frac{(\text{Jumlah Koloni Tumbuh} - \text{Koloni Kontrol}) \times \text{Pengenceran}}{\text{Jumlah Cawan}} \div \text{luas usapan}(\text{cm}^2)$$

$$= \dots \text{CFU/ml}$$

**c. Tahap Pasca Analitik**

Dilakukan pencatatan hasil dan dokumentasi, kemudian data diolah dan dilaporkan sebagai data hasil penelitian (Tim Pengajar Bakteriologi 3, 2015).

**d. Quality Control****1) Pra Analitik**

- a) Memastikan peralatan dan bahan yang digunakan untuk pengambilan sampel steril dan sekali pakai.
- b) Melakusan uji kualitas media PCA:
  - Uji sterilisasi : Media PCA disterilisasi dengan *autoclave* pada suhu 121°C selama 15 menit = steril.
- c) Pengujian mutu media PCA seperti pemeriksaan tanggal kadaluarsa, fisik meliputi wujud dan warna.
- d) Memastikan pengambilan sampel benar.
- e) Kalibrasi dan uji kinerja peralatan.

**2) Analitik**

- a) Pada saat pengenceran sampel seluruh prosedur harus steril dan diperhatikan ketepatan dalam memipet sampel.
- b) Pada penuangan sampel dan media PCA ke cawan petri seluruh prosedur harus steril.
- c) Pemantauan suhu inkubator agar tetap stabil pada suhu 37 °C.
- d) Pengamatan kebersihan *colony counter* yang digunakan dalam menghitung koloni bakteri.

**3) Pasca Analitik**

- a) Pencatatan hasil pemeriksaan dilakukan dengan baik dan teliti.
- b) Pelaporan hasil pemeriksaan dilakukan dengan baik dan teliti.

## **G. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Data primer yang telah diperoleh dari hasil penelitian dicatat dan dikumpulkan, lalu dilakukan pengolahan data melalui beberapa tahap sebagai berikut: (Rinaldi & Bagya, 2016)

#### **a. Editing**

Data hasil penelitian dan hasil observasi responden dikumpulkan, kemudian dilakukan penyuntingan data terlebih dahulu untuk mengetahui kebenaran data yang diterima berupa pemeriksaan kelengkapan data tersebut.

#### **b. Coding**

Data yang sudah disunting selanjutnya diberi kode/label dengan tujuan sebagai keterangan identitas agar memudahkan dalam menganalisis data. Pemberian kode sebagai berikut:

Sampel 1: Kode sampel 1A dan 1B

Keterangan:

1A : Sebelum mencuci tangan

1B : Sesudah mencuci tangan

#### **c. Tabulating**

Data yang telah diberi kode atau label dan dianalisis, kemudian dimasukkan ke dalam sebuah tabel hasil untuk menginterpretasikan hasil yang telah didapat (Lampiran 10).

### **2. Analisis Data**

Pada penelitian ini, data akan dianalisis menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.

#### **a. Analisis Univariat**

Analisis univariat yaitu untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Umumnya analisis ini hanya menghasilkan distribusi, frekuensi dan presentase dari setiap variabel (Priantoro, 2018). Pada penelitian ini analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel

penelitian dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

F = Frekuensi

N = Jumlah Sampel

#### **b. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel yaitu variabel bebas dengan variabel terikat (Umami, 2019). Pada penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon atau Uji Ranking, digunakan untuk menguji kondisi (variabel) pada sampel yang berpasangan. Dalam uji ini ingin mengetahui manakah yang lebih besar nilainya dari antara pasangan. Uji Wilcoxon hampir sama dengan Uji Tanda akan tetapi besarnya selisih nilai angka antara positif dan negatif diperhitungkan, dan digunakan untuk menguji hipotesis komparatif 2 sampel berpasangan (Rudianto *et al.*, 2020). Dasar pengambilan hipotesis berdasarkan tingkat signifikan (nilai p), yaitu :

- 1) Jika signifikansi yang diperoleh  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.
- 2) Jika signifikansi yang diperoleh  $< 0,05$ , maka  $H_a$  ditolak.

### **3. Penyajian Data**

Data yang didapatkan dari hasil pemeriksaan angka lempeng total pada telapak tangan siswa, disajikan dalam bentuk tabel dan diuraikan dalam bentuk narasi. Hasil penelitian kemudian diolah dan dilaporkan sebagai data hasil penelitian.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini merupakan pemeriksaan jumlah angka kuman pada telapak tangan siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu usapan telapak tangan responden. Pengambilan usapan telapak tangan dilakukan sebelum dan sesudah mencuci tangan, sesuai prosedur (WHO) yaitu 6 langkah cuci tangan.

Penelitian ini menggunakan 31 sampel dari jumlah populasi 336 siswa dari kelas 1 sampai dengan kelas 6, dengan variasi usia dan jenis kelamin. Usapan telapak tangan yang sudah diperoleh kemudian dibawa ke Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur, untuk kemudian diencerkan dan ditanam pada media PCA lalu di inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah diinkubasi jumlah koloni yang tumbuh dihitung menggunakan *colony counter*. Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

<b>Karakteristik</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
<b>1. Usia</b>		
6-8 tahun	10	32,3%
9-10 tahun	15	48,4%
11-12 tahun	6	19,4%
<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>
<b>2. Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	16	51,6%
Perempuan	15	48,4%
<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

(sumber : Data Primer 2023)

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa untuk usia responden terbanyak yaitu berada di usia 9-10 tahun yaitu sebanyak 15 orang atau 48,4%, pada usia 9-10 tahun lebih kompetitif dalam kegiatan sekolah walau masih membutuhkan perhatian guru. Responden pada rentang usia ini akan lebih mandiri dan membuat penilaian tentang perilaku mereka sendiri serta berpikir logis tentang masalah. Adapun jenis kelamin terbanyak pada responden yaitu



laki-laki berjumlah 16 orang atau 51 % sedangkan perempuan 15 orang atau 48,4%.

**Tabel 3.** Hasil Analisis Univariat Jumlah Angka Kuman Sebelum dan Sesudah Mencuci Tangan Menggunakan Sabun

No.	Kode Sampel	Jumlah Angka Kuman		Presentase (%) (A-B)
		Sebelum (A)	Sesudah (B)	
1.	1	23	3	87%
2.	2	35	1	97%
3.	3	23	4	83%
4.	4	49	2	96%
5.	5	43	10	21%
6.	6	146	3	98%
7.	7	27	7	74%
8.	8	48	0	100%
9.	9	310	14	95%
10.	10	78	44	44%
11.	11	38	21	45%
12.	12	4	0	100%
13.	13	245	7	97%
14.	14	53	13	74%
15.	15	250	9	96%
16.	16	10	4	60%
17.	17	159	9	94%
18.	18	131	3	98%
19.	19	46	3	93%
20.	20	12	1	92%
21.	21	47	20	57%
22.	22	68	3	94%
23.	23	54	2	96%
24.	24	137	46	66%
25.	25	38	4	89%
26.	26	1	0	100%
27.	27	202	4	98%
28.	28	19	5	74%
29.	29	36	7	81%
30.	30	30	24	20%
31.	31	46	27	41%
<b>Total</b>		<b>2410 CFU/cm<sup>2</sup></b>	<b>300 CFU/cm<sup>2</sup></b>	<b>2460%</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>78 CFU/cm<sup>2</sup></b>	<b>10 CFU/cm<sup>2</sup></b>	<b>79%</b>

(Sumber : Data Primer 2023)

Pada Tabel 3 didapatkan hasil angka kuman terkecil sebelum mencuci tangan yaitu 1 CFU/cm<sup>2</sup> dan angka kuman tertinggi 310 CFU/cm<sup>2</sup>, sedangkan angka kuman terkecil sesudah mencuci tangan yaitu 0 CFU/cm<sup>2</sup> dan angka kuman tertinggi yaitu 46 CFU/cm<sup>2</sup>. Jumlah rata-rata angka kuman sebelum mencuci tangan yaitu 78 CFU/cm<sup>2</sup> dan sesudah mencuci tangan 10 CFU/cm<sup>2</sup>

(Lampiran 12). Jumlah angka kuman yang didapatkan sebelum mencuci tangan sangat bervariasi, hal ini dikarenakan pada saat sebelum mencuci tangan aktivitas yang dilakukan setiap siswa berbeda-beda sehingga membuat jumlah angka kuman pada tangan meningkat. Sedangkan jumlah angka kuman pada saat sesudah mencuci tangan mengalami penurunan sebanyak 79% dikarenakan siswa melakukan cuci tangan menggunakan sabun dan air, dan pada saat dilakukan observasi mencuci tangan banyak siswa yang sesuai mencuci tangan dengan teknik 6 langkah sesuai aturan *World Health Organization* (WHO) dan ada beberapa siswa yang tidak mencuci tangan sesuai aturan, ini menyebabkan perbedaan presentase penurunan jumlah angka kuman pada telapak tangan siswa. Berdasarkan 31 sampel yang telah diberikan perlakuan sebelum dan sesudah mencuci tangan didapatkan bahwa semua sampel mengalami penurunan jumlah angka kuman dengan rata-rata jumlah penurunan angka kuman sebesar 79%.

Anak usia sekolah merupakan anak dalam rentang usia 7-12 tahun. Pada rentang usia ini juga anak-anak telah menghabiskan banyak waktu di sekolah dan berisiko meningkatkan jumlah kuman pada tangan dan tertularnya berbagai penyakit yang berasal dari lingkungan sekitar dan teman-teman di sekolah. Salah satu upaya pencegahan penularan penyakit yaitu dengan melakukan cuci tangan dengan sabun (Bujuri, 2018; Iksari & Anggana, 2020).

Banyaknya jumlah bakteri di tangan dapat juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kontaminasi dengan benda-benda di sekitar, waktu sejak terakhir mencuci tangan, waktu durasi mencuci tangan yang mempengaruhi jumlah angka kuman pada tangan karena kurang efektif dalam mencuci tangan. Tangan merupakan bagian tubuh yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan berbagai macam aktivitas. Sering mencuci tangan dengan baik adalah kunci untuk mencegah kontaminasi bakteri penyebab diare dan menghilangkan partikel kotoran pada tangan (Kartika *et al.*, 2017 ; Rahmawati & Sofiana, 2017).

Penurunan jumlah angka kuman dapat dipengaruhi oleh tindakan mencuci tangan dengan baik dan benar. Cuci tangan pakai sabun yang

dipraktikkan secara tepat dan benar merupakan cara termudah dan efektif untuk mencegah berjangkitnya penyakit. Mencuci tangan dengan air dan sabun lebih efektif dan memberikan pengaruh yang signifikan untuk menghilangkan kotoran dan debu secara mekanis dari permukaan kulit dan mengurangi jumlah mikroorganisme penyebab penyakit seperti virus, bakteri dan parasit lainnya pada kedua tangan (Ervira *et al.*, 2021).

Mencuci tangan enam langkah adalah tata cara lengkap mencuci tangan memakai sabun dengan air mengalir. Seiring kemajuan teknologi sabun mencuci tangan semakin berkembang yakni adanya sabun antibakteri cair. Sabun antibakteri memiliki bahan khusus yang dapat mengontrol bakteri di tangan. Macam-macam bahan aktif yang digunakan untuk sabun cuci tangan adalah *Triclocarban*, *Benzalkonium chloride*, *Alcohol*, *Biodegradable surfactants*, *Emollient*, *Triclosan* dan bahan aktif lainnya (Lipinwati *et al.*, 2017).

Penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andini (2020) yang menyatakan bahwa adanya penurunan jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan dan sesudah mencuci tangan dengan hasil rata-rata jumlah angka kuman bakteri sebelum mencuci tangan yaitu 37 CFU/cm<sup>2</sup>, dan sesudah mencuci tangan yaitu 13 CFU/cm<sup>2</sup>, dari hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya penurunan jumlah angka kuman pada responden siswa sekolah dasar setelah melakukan cuci tangan.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2017) pada tenaga medis yang menyatakan bahwa terdapat jumlah angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan dengan menggunakan metode *handwash*, dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan sebesar 3.788 CFU/cm<sup>2</sup> sedangkan rata-rata jumlah angka kuman setelah mencuci tangan menggunakan metode *handwash* sebesar 775 CFU/cm<sup>2</sup>, artinya terjadi penurunan jumlah angka kuman setelah responden melakukan tindakan mencuci tangan menggunakan sabun *handwash*. Banyaknya jumlah angka kuman pada telapak tangan disebabkan oleh responden merupakan tenaga medis yang sering kontak langsung dengan

pasien, selain itu kontaminasi sejumlah benda seperti pakaian pasien, tempat tidur pasien maupun berasal dari peralatan medis yang digunakan, oleh karena itu angka kuman pada telapak tenaga medis lebih tinggi dibandingkan dengan angka kuman pada telapak tangan anak sekolah dasar.

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* (Lampiran 13) didapatkan nilai *p-value* = 0,000 yang kurang dari  $< 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa menolak  $H_0$  yang berarti terdapat pengaruh sebelum mencuci tangan dan sesudah mencuci tangan pada anak Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Illir Kota Samarinda. Penurunan jumlah angka kuman pada telapak tangan anak sekolah dasar dipengaruhi oleh tindakan mencuci tangan yang baik dan benar artinya mencuci tangan menggunakan langkah-langkah sesuai aturan (WHO) disertai dengan mencuci tangan menggunakan sabun cair antimikroba. Menurut peneliti, jumlah bakteri pada benda dan barang-barang sekitar responden mempengaruhi jumlah angka kuman pada tangan, dimana jumlah bakteri pada meja dan jaket pasti berbeda.

Kebiasaan mencuci tangan tidak dengan sabun merupakan faktor risiko kolonisasi bakteri terutama jenis *Staphylococcus*. Transmisi penyakit melalui tangan dapat diminimalisir dengan cara selalu menjaga kebersihan tangan salah satunya dengan mencuci tangan dengan sabun, artinya mencuci tangan menggunakan sabun menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus* (Rahmawati & Sofiana, 2017).

Penelitian yang telah dilakukan dari sebelum mencuci tangan didapatkan hasil jumlah angka kuman dengan rentang 1 – 310 CFU/cm<sup>2</sup> sedangkan setelah mencuci tangan didapatkan jumlah angka kuman pada tangan menurun dari sebelum mencuci tangan. Berdasarkan pengamatan oleh peneliti saat pengambilan sampel setelah mencuci tangan didapatkan jumlah angka kuman yang sedikit dari anak-anak yang berpenampilan rapi serta bersih dan mencuci tangan yang berulang-ulang. Sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi jumlah bakteri pada telapak tangan, semakin sering mencuci tangan maka jumlah bakteri pada telapak tangan akan semakin sedikit begitu juga dengan sebaliknya.

Terjadinya penurunan jumlah angka kuman pada semua sampel setelah mencuci tangan, masih ada beberapa sampel yang memiliki kuman pada telapak tangannya. Hal tersebut dapat terjadi karena dari beberapa siswa tidak sesuai dalam melakukan praktik cuci tangan dengan 6 langkah. Selain itu, faktor umur juga berpengaruh dalam meningkatnya jumlah bakteri, dimana menurut pengamatan peneliti umur 7-10 tahun masih kurang memahami bagaimana pentingnya dalam menjaga kebersihan dan masih aktif dalam bermain. Banyak anak-anak yang sebelum dan setelah selesai bermain tidak mencuci tangan, dimana hal ini akan meningkatkan kerentanan dalam terserangnya penyakit.

Menurut Ikasari & Anggana (2020) anak usia sekolah adalah anak dalam rentang usia 6 hingga 12 tahun. Pada rentang usia ini anak masih perlu dibina untuk dapat mencapai perkembangan intelektual sehingga dapat memprediksi tingkat bahaya yang membuatnya berisiko terhadap berbagai masalah kesehatan

Berdasarkan penelitian ini, siswa dan siswi harus memiliki kebiasaan untuk mencuci tangan menggunakan sabun terutama sebelum dan sesudah melakukan aktivitas. Perilaku mencuci tangan menggunakan sabun adalah upaya yang mudah, dan berdampak besar bagi pencegahan penyakit yang menular.

Penyuluhan yang dilakukan mengenai tentang cara cuci tangan yang baik dan benar pada sekolah dasar diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan sikap positif pada siswa dan siswi, terutama dalam menerapkan hal kecil untuk lebih sering dalam menggunakan sabun saat mencuci tangan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap anak sekolah dasar dengan 31 sampel perwakilan telapak tangan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Diketahui bahwa untuk usia responden terbanyak adalah usia 9-10 tahun sebanyak 48,4%, dan jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki sebanyak 51%.
2. Jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan terkecil berjumlah 1 CFU/cm<sup>2</sup> dan jumlah angka kuman tertinggi berjumlah 310 CFU/cm<sup>2</sup> dengan hasil rata-rata jumlah angka kuman sebelum mencuci tangan sebesar 78 CFU/cm<sup>2</sup>.
3. Jumlah angka kuman sesudah mencuci tangan terendah berjumlah 0 CFU/cm<sup>2</sup> dan jumlah angka kuman tertinggi berjumlah 46 CFU/cm<sup>2</sup> dengan hasil rata-rata jumlah angka kuman sesudah mencuci tangan dengan menggunakan sabun sebesar 10 CFU/cm<sup>2</sup>.
4. Terdapat pengaruh penurunan angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan pada telapak tangan siswa Sekolah Dasar Negeri 005 Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda dengan hasil yang bermakna (*p-value* sebesar 0,000).

**B. Saran**

1. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang identifikasi bakteri dari sampel usapan telapak tangan.
2. Bagi pihak sekolah diharapkan dapat menerapkan Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di lingkungan sekolah, menjaga kebersihan lingkungan sekolah dengan mengadakan bersih-bersih bersama dengan siswa. Menyediakan fasilitas untuk mencuci tangan dan sabun di setiap kelas, kantin dan toilet.
3. Bagi siswa dan siswi diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan informasi bahwa mencuci tangan dengan menggunakan sabun lebih efektif membunuh kuman dibandingkan hanya dengan menggunakan air mengalir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. M. S., & Trisnadewi, N. W. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Andini, A. S. (2020). Pengaruh Praktik Cuci Tangan Terhadap Angka Kuman pada Tangan Siswa Kelas V di SDN 001 Loa Janan Ilir Samarinda. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Kaltim: Kaltim.
- Aprilianti, W. (2021). *Gambaran Angka Lempeng Total (ALT) Bakteri pada Sate yang Diperjual Belikan di Wilayah Kelurahan Anduonohu*
- Bujuri, D. A. (2018). Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(1), 37. [https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9\(1\).37-50](https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9(1).37-50)
- Bujuri, D. A. (2018). Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(1): 37. [https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9\(1\).37-50](https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9(1).37-50)
- Ervira, F., Panadia, Z. F., Veronica, S., & Herdiansyah, D. (2021). Penyuluhan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) dan Pemberian Vitamin untuk Anak-Anak. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 234–239. <https://www.unicef.org/indonesia/sites/unicef.org/indonesia/files/2020-05/Panduan-Praktis-untuk-Pelaku-Bisnis-dalam-mendukung-WASH-2020.pdf>
- Ikasari, F. S., & Anggana, R. (2020). Pengetahuan Anak Usia Sekolah tentang Cuci Tangan yang Benar di Kecamatan Martapura. *Jurnal Perawat Indonesia*, 4(1), 316. <https://doi.org/10.32584/jpi.v4i1.437>
- Isworo, S., & Hartini, E. (2017). *Buku Panduan Praktikum Mikrobiologi Lingkungan*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Juliawan, D. G., Mirayanti, N. K. A., & Parwati, N. A. (2019). Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Bernyanyi Lagu Cuci Tangan Terhadap Tindakan Mencuci Tangan Anak Prasekolah. *Journal Center of Research Publication in Midwifery and Nursing*, 3(1), 11–20. <https://doi.org/10.36474/caring.v3i1.124>
- Kartika, D., Rahmawati, & Rousdy, D. W. (2017). Studi Analisis Perilaku Mencuci Tangan Terhadap Kepadatan Koloni Bakteri Sebelum dan Setelah Mencuci Tangan Pada Mahasiswa. *Jurnal Protobiont*, 6(2), 1–7. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/19494>
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Pedoman Pembinaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.



- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>
- Kementerian Sosial RI. (2020). *Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Penguatan Kapabilitas Anak dan Keluarga*. Jakarta: Direktorat Rehabilitas Sosial Anak.
- Lina, H. P. (2017). Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Siswa di SDN 42 Korong Gadang Kecamatan Kuranji Padang. *Jurnal Promosi Kesehatan dan Pendidikan Kesehatan Indonesia*, 4(1), 92. <https://doi.org/10.20473/jpk.v4.i1>
- Lipinwati, Meliana, S., & Permana, O. (2017). Efektivitas Mencuci Tangan dengan Sabun Cuci Tangan Cair Berbahan Aktif Triclocarbon pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Jambi Angkatan 2015. *Jambi Medical Journal*, 5, 49–58.
- Martias, I., & Hanum, U. (2021). Edukasi dan Penggunaan Alat Handsanitizer Menggunakan Pedal Kaki Pada Jemaah Mesjid Dalam Upaya Mencegah Penyebaran Virus Corona (COVID-19) Kota Tanjungpinang. *Jurnal Salam Sehat Masyarakat (JSSM)*, 2(2), 19–26. <https://doi.org/10.22437/jssm.v2i2.13612>
- Natsir, M. F. (2018). Pengaruh Penyuluhan CTPS Terhadap Peningkatan Pengetahuan Siswa SDN 169 Bonto Parang Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 1(2), 1–9. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jnik/article/view/5977>
- Prafitri, I. R., & Utomo, B. (2016). Studi Angka Kuman Handle Pintu di Bagian Ruang Perawatan Mawar Kelas III RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto Tahun 2016. *Buletin Keslingmas*, 35(4), 372–376. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v35i4.3101>
- Prasetya, E. (2022). Health Education Tentang Pentingnya Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) di SDN 10 Dungaliyo. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 65–71.
- Prasetya, E., Jusuf, H., & Ahmad, Z. (2022). Health Education on the Importance of Washing Hands With Soap (Ctps) At SDN 10 Dungaliyo. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 48–54. <https://doi.org/10.37905/jpkm.v2i2.13803>
- Priantoro, H. (2018). Hubungan Beban Kerja Dan Lingkungan Kerja Dengan Kejadian Burnout Perawat Dalam Menangani Pasien BPJS. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 16(3), 9–16. <https://doi.org/10.33221/jikes.v16i3.33>
- Purwandari, R., Ardiana, A., & Wantiyah. (2013). Hubungan Antara Perilaku Mencuci Tangan dengan Insiden Diare pada Anak Usia Sekolah di

- Kabupaten Jember. *Jurnal Keperawatan*, 4(2), 122–130.
- Rahmawati, S., Sofiana, L. (2017). Pengaruh Metode Hand Wash Terhadap Penurunan Jumlah Angka Kuman pada Perawat Ruang Rawat Inap di RSKIA PKU Muhammadiyah Kota Gede Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Ikatan Keluarga Alumni Kesehatan Masyarakat*, 978–979.
- Rinaldi, S. F., & Bagya, M. (2016). *Metodelogi Penelitian dan Statitik*. Jakarta Selatan: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Rudianto, D., Putri, N., Said, M., Anjani, J. M., Erliyani, F., & Muliawati, T. (2020). Pengaruh Hubungan E-learning Dalam Mata Kuliah MAFIKI di Institut Teknologi Sumatera Menggunakan Metode Wilcoxon. *Original Article Indonesian Journal of Applied Mathematics*, 1(1), 1–5. <https://journal.itera.ac.id/index.php/indojam>
- Shalahuddin, I., Rosidin, U., & Nurhakim, F. (2018). Pendidikan/Penyuluhan Kesehatan tentang PHBS Tatanan Rumah Tangga. *Media Karya Kesehatan*, 1(2), 127–134. <https://doi.org/10.24198/mkk.v1i2.16859>
- Somantri, U. W., & Sasmita, H. (2022). Peningkatan Pengetahuan Tentang Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Dan Praktek Cuci Tangan Pakai Sabun Di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(3), 578–583.
- Sundari, S., & Fadhliani. (2019). Uji Angka Lempeng Total ( ALT ) pada Sediaan Kosmetik Lotion X di BBPOM Medan. *Jurnal Biologica Samudra*, 1(1), 25–28.
- Tim Pengajar Bakteriologi 3. (2015). *Modul Bakteriologi 3*. Samarinda: Poltekkes Kemenkes Kaltim.
- Tulak, G. T., Ramadhan, S., & Musrifah, A. (2020). Edukasi Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun Pada Siswa Untuk Pencegahan Transmisi Penyakit. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 4(1), 37. <https://doi.org/10.31764/jmm.v4i1.1702>
- Umami, D. A. (2019). Hubungan Media Pembelajaran dan Minat Terhadap Motivasi Mahasiswi Tingkat III Kebidanan Widya Karsa Jayakarta. *Journal Of Midwifery*, 7(1), 6–16. <https://doi.org/10.37676/jm.v7i1.766>
- Wardhani, A. K., Uktolseja, J. L. ., & Djohan. (2020). Identifikasi Morfologi dan Pertumbuhan Bakteri Pada Cairan Terfermentasi Silase Pakan Ikan. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS) Ke-V*, 5(1), 411–419.
- Wati, P. D. C. A., & Ridlo, I. A. (2020). Perilaku Hidup Bersih dan Sehat pada Masyarakat di Kelurahan Rangkah Kota Surabaya. *Jurnal Health Promotion and Health Education*, 8(1), 47. <https://doi.org/10.20473/jpk.v8.i1.2020.47->

58

- World Health Organization (WHO). (2009). *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care First*. Zwitserland: WHO Press.
- Yelfida. (2018). Gambaran Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) pada Siswa Kelas IV dan V di SDN 10 Kota Baru Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam Tahun 2018. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang: Padang.