

# **KARYA TULIS ILMIAH**

## **GAMBARAN HASIL BAKTERI PADA TELAPAK TANGAN SEBELUM DAN SESUDAH PENGGUNAAN *HANDSANITIZER***

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pendidikan  
Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*



**OLEH**

**NADYATUL KHAIRA**  
**NIM: 1613453067**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG  
PADANG  
2019**

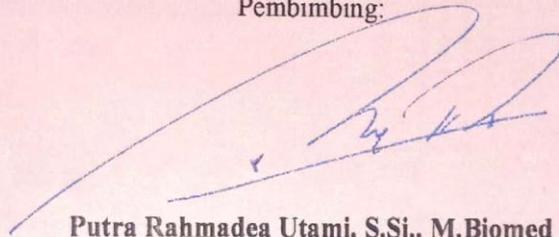
**LEMBAR PENGESAHAN**  
**GAMBARAN HASIL BAKTERI PADA TELAPAK TANGAN SEBELUM**  
**DAN SEDUDAH PENGGUNAAN *HANDSANITIZIER***

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Pendidikan*  
*Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*

**Oleh:**

**NADYATUL KHAIRA**  
**1613453067**

**Pembimbing:**



**Putra Rahmadea Utami, S.Si., M.Biomed**  
**NIDN : 1017019001**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik  
STIKes Perintis Padang



**Endang Suriani, SKM., M.Kes**  
**NIDN. 1005107604**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**GAMBARAN HASIL BAKTERI PADA TELAPAK TANGAN SEBELUM**  
**DAN SEDUDAH PENGGUNAAN *HANDSANITIZIER***

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Pendidikan  
Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*

**Oleh:**

**NADYATUL KHAIRA**  
**1613453067**

Pembimbing:

**Putra Rahmadea Utami, S.Si., M.Biomed**  
**NIDN : 1017019001**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik  
STIKes Perintis Padang

**Endang Suriani, SKM., M.Kes**  
**NIDN. 1005107604**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan di depan sidang komprehensif Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan.

Yang berlangsung pada:

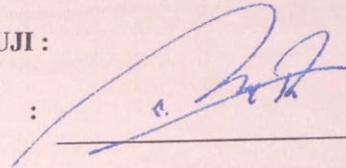
Hari : Sabtu

Tanggal : 25 Mei 2019

### DEWAN PENGUJI :

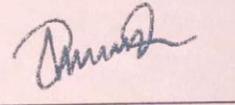
1. Putra Rahmadea Utami, S.Si., M.Biomed :

NIDN. 1017019001



2. Dr. Almurdi, DMM., M.Kes :

NIP. 002308620



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik  
STIKes Perintis Padang



Endang Suriani, SKM., M.Kes

NIDN. 1005107604

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan di depan sidang komprehensif Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan.

Yang berlangsung pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 25 Mei 2019

### DEWAN PENGUJI :

1. **Putra Rahmadea Utami, S.Si., M.Biomed** : \_\_\_\_\_  
**NIDN. 1017019001**
  
2. **Dr. Almurdi, DMM., M.Kes** : \_\_\_\_\_  
**NIP. 002308620**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik  
STIKes Perintis Padang

**Endang Suriani, SKM., M.Kes**  
**NIDN. 1005107604**

## DATA RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama : Nadyatul Khaira  
Tempat/ Tanggal Lahir : Padang/ 30 Maret 1996  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kebangsaan : Indonesia  
Status Perkawinan : Belum kawin  
Alamat : Jl. Bandes parak jigarang No. 41  
No.Telp/Handphone : 081276236457  
E-mail : knadyatul@gmail.com



### PENDIDIKAN FORMAL

- 2002 - 2008, SD Negeri 21 Parak kopi Padang
- 2008- 2011, Mts Negeri Durian Tarung Padang
- 2011- 2014, SMK-SMTI Padang
- 2016 - 2019, Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medik Stikes Perintis Sumbar.

### PENGALAMAN AKADEMIS

- Desember – Januari 2019, Praktek Lapangan Manajemen Laboratorium Dan Ilmu Malaria Klinik Di Puskesmas Balai Selasa.
- Februari – Maret 2019, Praktek Kerja Lapangan Di Rsud Rasidin Padang.
- Maret – April 2019, PMPKL Terpadu Di Kecamatan Guguk Kab. Lima Puluh Kota.
- Mei 2019, Karya Tulis Ilmiah.

Judul : Gambaran Hasil Bakteri Pada Telapak Tangan Sebelum dan Sesudah Penggunaan *Handsanitizer* .

## ABSTRACT

Bacteria are derived from the word "*bakterion*" (Greek) which means stick or rod, bacteria are unicellular prokaryote organisms that can only be seen using a microscope. so that it facilitates contact with microbes and transfers them to other objects, hands turn out to be a den of bacteria, there are various types of bacteria that live on the hands, there are bacteria that are pathogenic and some are non-pathogenic. This study aims to determine the description of bacterial results on the palm before and after the use of *Handsanitizer*. This type of research is descriptive analytic, namely by conducting direct examinations to get a picture of the results of bacterial examination before and after the use of *Handsanitizer* on the palms that are cultured on blood agar media, the number of samples as many as 20 people. The results obtained, the use of *Handsanitizer* is effective in reducing bacterial growth in the palm of the hand which can be seen the reduction in the number of bacterial colonies that grow on blood agar media after the use of *Handsanitizer*. The types of bacteria that grow before and after the use of *Handsanitizer* are *Staphylococcus* Gram positive bacteria and *Bacillus* Gram positive.

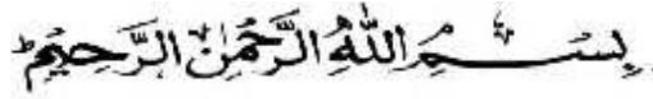
**Keywords:** *Handsanitizer*, *Staphylococcus sp*, *Bacillus sp*.

## ABSTRAK

Bakteri berasal dari kata "*bakterion*" (bahasa Yunani) yang berarti tongkat atau batang, bakteri adalah organisme prokariota uniseluler yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop. Tangan merupakan bagian tubuh manusia yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas, sehingga hal tersebut memudahkan terjadinya kontak dengan mikroba dan mentransfernya ke objek lain, tangan ternyata menjadi sarangnya bakteri, ada berbagai jenis bakteri yang hidup di tangan, bakteri ini ada yang bersifat patogen dan ada juga yang bersifat non patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil bakteri pada telapak tangan sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer*. Jenis penelitian ini Deskriptif Analitik yaitu dengan melakukan pemeriksaan langsung untuk mendapatkan gambaran hasil pemeriksaan bakteri sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer* pada telapak tangan yang dikultur pada media agar darah, Jumlah sampel sebanyak 20 orang. Hasil penelitian didapatkan, penggunaan *Handsanitizer* efektif dalam mengurangi pertumbuhan bakteri pada telapak tangan yang dapat dilihat berkurangnya jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada media agar darah sesudah penggunaan *Handsanitizer*. Jenis bakteri yang tumbuh sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer* yaitu bakteri *Staphylococcus* Gram positif dan *Bacillus* Gram positif.

**Kata kunci :** *Handsanitizer, Staphylococcus sp, Bacillus sp.*

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“GAMBARAN HASIL BAKTERI PADA TELAPAK TANGAN SEBELUM DAN SESUDAH PENGGUNAAN *HANDSANITIZER*”**.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan STIKes Perintis Padang. Selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dari awal sampai akhir dan tidak lepas dari peran dan dukungan berbagai pihak.

Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp., M.Biomed selaku Ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibuk Endang Suriani, SKM., M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
3. Bapak Putra Rahmadea Utami, S.Si., M.Biomed selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan penuh dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Dr. Almurdi, DMM., M.Kes selaku penguji Karya Tulis Ilmiah ini yang telah meluangkan waktunya dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Staf Dosen Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
6. Teristimewa orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberikan semangat, dorongan dan do'a yang tulus pada penulis dalam mempersiapkan diri untuk menjalani dan melalui semua tahap-tahap dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

7. Kepada teman-teman sejawat yang telah memberikan semangat dan dukungan yang besar dalam menyelesaikan Karya Tulis ilmiah.

Penulis juga menyadari bahwa Karya Tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun demi tercapainya kesempurnaan Karya Tulis ilmiah ini.

Padang, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBARAN PENGESAHAN.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBARAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Kegiatan .....	3
1.5 Manfaat Kegiatan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 BAKTERI .....	4
2.1.1 Definisi.....	4
2.1.2 Klasifikasi Bakteri.....	5
2.1.3 Identifikasi Bakteri.....	7
2.2 CARA MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI.....	10
2.2.1 Mencuci Tangan.....	10
2.2.2 Sabun.....	11
2.2.3 <i>Handsanitizer</i> .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	15
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	15
3.2.1 Waktu .....	15
3.2.2 Tempat.....	15
3.3 Populasi dan Sampel .....	15
3.3.1 Populasi .....	15
3.3.2 Sampel.....	15
3.4 Persiapan Penelitian .....	15
3.4.1 Persiapan Alat .....	15
3.4.2 Persiapan Bahan .....	15

3.5	Prosedur Kerja.....	16
3.5.1	Prosedur pemeriksaan sebelum penggunaan <i>Handsanitizer</i> .....	16
3.5.2	Prosedur pemeriksaan sesudah penggunaan <i>Handsanitizer</i> .....	16
3.5.3	Identifikasi mikroorganisme .....	17
3.5.4	Intreprestasi Hasil.....	18
3.6	Pengolahan dan Analisa Data .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>19</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	19
4.2	Pembahasan.....	20
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>22</b>
5.1	Kesimpulan .....	22
5.2	Saran.....	22
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 4.1 Bakteri yang tumbuh sebelum dan sesudah penggunaan <i>Handsanitizer</i> berdasarkan pewarnaan Gram.....	27
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	24
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian .....	25
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	26

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bakteri berasal dari kata "*bakterion*" (bahasa Yunani) yang berarti tongkat atau batang, bakteri adalah organism prokariota uniseluler yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop. Bakteri ditemukan pertama kali oleh ilmuwan Belanda bernama Anthony van Leeuwenhoek. Leeuwenhoek kemudian menerbitkan aneka ragam gambar bentuk bakteri pada tahun 1684. Sejak saat itu, ilmu yang mempelajari bakteri mulai berkembang. Ilmu yang mempelajari bakteri disebut bakteriologi. Bakteri adalah organisme yang paling banyak jumlahnya dan tersebar luas dibandingkan makhluk hidup lainnya. Bakteri memiliki ratusan ribu spesies yang hidup di gurun pasir, salju atau es, hingga lautan (Sri Maryati, 2007).

Tangan merupakan bagian tubuh manusia yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas, sehingga hal tersebut memudahkan terjadinya kontak dengan mikroba dan mentransfernya ke objek lain, tangan ternyata menjadi sarangnya bakteri, ada berbagai jenis bakteri yang hidup di tangan, bakteri ini ada yang bersifat patogen dan ada juga yang bersifat non patogen. WHO pernah melansir bahwa tangan mengandung bakteri sebanyak 39.000-460.000 CFU per senti meter kubik, yang berpotensi tinggi menyebabkan penyakit infeksi menular (Herbowo, 2008).

Mencuci tangan adalah membersihkan tangan dari segala kotoran, dimulai dari ujung jari sampai siku dan lengan dengan cara tertentu sesuai dengan kebutuhan. Mencuci tangan merupakan teknik dasar yang paling penting dalam pencegahan dan pengontrolan infeksi (Perry & Potter, 2005).

Mencuci tangan dengan sabun adalah salah satu tindakan sanitasi dengan membersihkan tangan dan jari jemari menggunakan air dan sabun oleh manusia untuk menjadi bersih dan memutuskan mata rantai kuman. Mencuci tangan dengan sabun dikenal juga sebagai salah satu upaya pencegahan penyakit. Hal ini

dilakukan karena tangan seringkali menjadi agen yang membawa kuman dan menyebabkan patogen berpindah dari satu orang ke orang lain, baik dengan kontak langsung ataupun kontak tidak langsung (menggunakan permukaan-permukaan lain seperti handuk, gelas) (Pepi Putera, 2013).

Dengan bertambahnya kesibukan masyarakat terutama di perkotaan, dan banyaknya produk-produk instan yang serba cepat dan praktis, maka muncul produk inovasi pembersih tangan tanpa air yang dikenal dengan pembersih tangan antiseptik atau *Handsanitizer*. Produk *Handsanitizer* ini mengandung antiseptik yang digunakan untuk membunuh kuman yang ada di tangan, yang terdiri dari alkohol dan triklosan. Jenis produk *Handsanitizer* ini pun juga semakin beragam, baik komposisinya, zat pembawanya, serta telah dipasarkan produk-produk baru yang digunakan secara meluas di masyarakat (Myujis Adhika, 2012).

Antiseptik merupakan bahan kimia untuk mencegah multiplikasi mikroorganisme pada permukaan tubuh, dengan cara membunuh mikroorganisme tersebut atau menghambat pertumbuhan dan aktivitas metaboliknya. *Handsanitizer* antiseptik yang sering digunakan adalah alkohol. Alkohol telah digunakan secara luas sebagai obat antiseptik kulit karena mempunyai efek menghambat pertumbuhan bakteri (Myujis Adhika, 2012).

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat ditarik suatu rumusan masalah bagaimanakah gambaran hasil bakteri pada telapak tangan sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer*?

## **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini hanya membahas tentang gambaran hasil bakteri pada telapak tangan sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer*.

## **1.4 Tujuan penelitian**

Untuk mengetahui gambaran hasil bakteri pada telapak tangan sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer*.

## **1.5 Manfaat Kegiatan**

### **1.5.1 Bagi Penelitian**

1. Untuk mengetahui tentang gambaran hasil bakteri pada telapak tangan sebelum penggunaan *Handsanitizer*.
2. Untuk mengetahui tentang gambaran hasil bakteri pada telapak tangan sesudah penggunaan *Handsanitizer*.
3. Untuk mengetahui tentang gambaran hasil bakteri pada telapak tangan sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer*.

### **1.5.2 Bagi Tenaga Kesehatan**

1. Dapat dijadikan tambahan ilmu pengetahuan sehingga nantinya dapat dipraktekkan saat bekerja di lapangan.
2. Dapat menjadi dasar pertimbangan dalam menentukan bakteri yang terdapat ditelapak tangan sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer*.

### **1.5.3 Bagi Masyarakat**

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan tambahan informasi pada masyarakat terkait Gambaran Hasil Bakteri Pada Telapak Tangan Sebelum dan Sesudah Penggunaan *Handsanitizer*.

### **1.5.4 Bagi Akademik**

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan pustaka ilmiah bagi Akademik.
2. Sebagai dokumen dan bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 BAKTERI**

##### **2.1.1 Definisi**

Bakteri berasal dari kata "*bakterion*" (bahasa Yunani) yang berarti tongkat atau batang, bakteri adalah organisme prokariota uniseluler yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop. Bakteri ditemukan pertama kali oleh ilmuwan Belanda bernama Anthony van Leeuwenhoek. Leeuwenhoek kemudian menerbitkan aneka ragam gambar bentuk bakteri pada tahun 1684. Sejak saat itu, ilmu yang mempelajari bakteri mulai berkembang. Ilmu yang mempelajari bakteri disebut bakteriologi. Bakteri adalah organisme yang paling banyak jumlahnya dan tersebar luas dibandingkan makhluk hidup lainnya. Bakteri memiliki ratusan ribu spesies yang hidup di gurun pasir, salju atau es, hingga lautan (Sri Maryati, 2007).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri adalah:

- a. Sumber energi, yang diperlukan untuk reaksi-reaksi sintesis yang membutuhkan energi dalam pertumbuhan dan restorasi, pemeliharaan keseimbangan cairan, gerak dan sebagainya.
- b. Sumber karbon.
- c. Sumber nitrogen, sebagian besar untuk sintesis protein dan asam-asam nukleat.
- d. Sumber garam-garam anorganik, khususnya folat dan sulfat sebagai anion ; dan potasium, sodium magnesium, kalsium, besi, mangan sebagai kation.
- e. Bakteri-bakteri tertentu membutuhkan faktor-faktor tumbuh tambahan, disebut juga vitamin bakteri, dalam jumlah sedikit untuk sintesis metabolik esensial (Koes Irianto, 2006).

### 2.1.2 Klasifikasi Bakteri

Untuk memahami beberapa kelompok organisme, diperlukan klasifikasi. Tes biokimia, pewarnaan Gram, merupakan kriteria yang efektif untuk klasifikasi. Hasil pewarnaan mencerminkan perbedaan dasar dan kompleks pada sel bakteri (struktur dinding sel), sehingga dapat membagi bakteri menjadi 2 kelompok, yaitu bakteri Gram-positif dan bakteri Gram-negatif.

#### 1. Bakteri Gram-negatif

##### a) Bakteri Gram Negatif Berbentuk Batang (*Enterobacteriaceae*)

Bakteri gram negatif berbentuk batang habitatnya adalah usus manusia dan binatang. *Enterobacteriaceae* meliputi *Escherichia*, *Shigella*, *Salmonella*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Proteus*). Beberapa organisme seperti *Escherichia coli* merupakan flora normal dan dapat menyebabkan penyakit, sedangkan yang lain seperti salmonella dan shigella merupakan patogen yang umum bagi manusia.

##### 1. *Pseudomonas*, *Acinobacter* dan Bakteri Gram Negatif Lain.

*Pseudomonas aeruginosa* bersifat invasif dan toksigenik, mengakibatkan infeksi pada pasien dengan penurunan daya tahan tubuh dan merupakan patogen nosokomial yang penting.

##### 2. *Vibrio Campylobacter*, *Helicobacter*

Bakteri lain yang berhubungan. Mikroorganisme ini merupakan spesies berbentuk batang Gram-negatif yang tersebar luas di alam. *Vibrio* ditemukan di daerah perairan dan permukaan air. *Aeromonas* banyak ditemukan di air segar dan terkadang pada hewan berdarah dingin.

##### 3. *Haemophilus*, *Bordetella*, dan *Brucella*

Gram negatif *Hemophilis influenza* tipe b merupakan patogen bagi manusia yang penting.

#### 4. *Yersinia, Franscisella dan Pasteurella.*

Berbentuk batang pendek Gram-negatif yang pleomorfik. Organisme ini bersifat katalase positif, oksidase positif, dan merupakan bakteri anaerob fakultatif (Jawetz, 2004).

##### 1. Bakteri Gram-positif

- a) Bakteri gram positif pembentuk spora: *Spesies Bacillus dan Clostridium*. Kedua spesies ini terdapat dimana-mana, membentuk spora, sehingga dapat hidup di lingkungan selama bertahun-tahun. Spesies *Bacillus* bersifat aerob, sedangkan *Clostridium* bersifat anaerob obligat.
- b) Bakteri Gram-positif Tidak Membentuk Spora: Spesies *Corynebacterium, Listeria, Propionibacterium, Actinomyces*. Beberapa anggota genus *Corynebacterium* dan kelompok *Propionibacterium* merupakan flora normal pada kulit dan selaput lender manusia .
- c) *Staphylococcus* Berbentuk bulat, biasanya tersusun bergerombol yang tidak teratur seperti anggur. Beberapa spesies merupakan anggota flora normal pada kulit dan selaput lendir, yang lain menyebabkan supurasi dan bahkan septikemia fatal. *Staphylococcus* yang patogen sering menghemolisis darah, mengkoagulasi plasma dan menghasilkan berbagai enzim ekstraseluler. Tipe *Staphylococcus* yang berkaitan dengan medis adalah *Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus saprophyticus*.
- d) *Streptococcus* Merupakan bakteri gram-positif berbentuk bulat yang mempunyai pasangan atau rantai pada pertumbuhannya. Beberapa *streptococcus* merupakan flora normal manusia tetapi lainnya bisa bersifat patogen pada manusia. Ada 20 spesies diantaranya; *Streptococcus pyogenes, Streptococcus agalactiae*, dan jenis *Enterococcus* (Jawetz, 2004).

Mikroorganisme residen terbanyak dikulit adalah *bacillus* difteroid aerob dan anaerob (misalnya, *Corynebacterium, Propionibakterium*); *Staphylococcus epidermidis*, kadang *S.aureus*, dan spesies *Peptostreptococcus*); *Bacillus* pembentuk spora, aerob, gram positif yang ada di dalam udara, air dan tanah; *Streptococcus alfa hemolitik (Streptococcus viridian)* dan *Enterococcus; Bacillus*

koliformis Gram negative dan asinobacter. Fungi dan ragi sering terdapat pada lipatan kulit: mikrobakteri nonpatogen yang tahan asam, terdapat di daerah yang banyak sekresi sebasanya (genetalia, telinga luar) (Jawetz, 2007).

### 2.1.3 Identifikasi Bakteri

Terdapat beberapa cara untuk identifikasi bakteri antara lain :

a. Pemeriksaan Mikroskopis

Pemeriksaan langsung digunakan untuk mengamati pergerakan, dan pembelahan secara biner, mengamati bentuk dan ukuran sel yang alami, yang pada saat mengalami fiksasi panas serta selama proses pewarnaan mengakibatkan beberapa perubahan (Koes Irianto, 2006).

b. Pemiakan Bakteri

Pembenihan atau media yaitu campuran bahan-bahan tertentu yang dapat menumbuhkan bakteri, jamur ataupun parasit, pada derajat keasaman dan inkubasi tertentu. Pemiakan diperlukan untuk mempelajari sifat bakteri untuk dapat mengadakan identifikasi, determinasi, atau differensiasi jenis-jenis yang ditemukan. Medium pemiakan terdiri dari :

1) Medium pemiakan dasar

Pemiakan dasar adalah medium pemiakan sederhana yang mengandung bahan yang umum diperlukan oleh sebagian besar mikroorganisme dan dipakai juga sebagai komponen dasar untuk membuat medium pemiakan lain. Medium ini dibuat dari 3 g ekstrak daging, 5 g pepton dan 1000 ml air. Dinamakan juga bulyon nutrisi . Dengan penambahan 15 agar-agar diperoleh apa yang dinamakan agar nutrisi atau bulyon agar.

2) Medium pemiakan penyubur (*Enriched Medium*)

Medium pemiakan penyubur dibuat dari medium pemiakan dasar dengan penambahan bahan lain untuk mempersubur pertumbuhan bakteri tertentu yang pada medium pemiakan dasar tidak dapat tumbuh dengan baik. Untuk keperluan ini ke dalam medium pemiakan dasar sering

ditambahkan darah, serum, cairan tubuh, ekstrak hati dan otak (Koes Irianto, 2006).

### 3) Medium pembiakan selektif

Medium pembiakan selektif digunakan untuk menyeleksi bakteri yang diperlukan dari campuran dengan bakteri-bakteri lain yang terdapat dalam bahan pemeriksaan. Dengan penambahan bahan tertentu bakteri yang dicari dapat dipisahkan dengan mudah. Medium pembiakan ini berdasarkan pada sifat kerjanya dapat dibedakan dalam :

- a. Selektivitas karena perbedaan tumbuh
- b. Selektivitas karena penghambatan.

Medium pembiakan selektif dalam pemakaiannya diberi bermacam-macam bentuk yang sesuai dengan tujuannya, yaitu sebagai berikut;

- a. Bentuk medium cair
- b. Bentuk medium padat dengan penambahan agar-agar atau gelatin (Koes Irianto, 2006). Yang termasuk ke dalam media selektif dan differensial diantaranya :

#### a) Agar Garam Mannitol

Mengandung konsentrasi garam tinggi (7,5% NaCl), yang dapat menghambat pertumbuhan kebanyakan bakteri, kecuali *Staphylococcus*. Media ini juga mengadakan fungsi differensial karena mengandung karbohidrat mannitol, dimana beberapa *Staphylococcus* dapat melakukan fermentasi, “phenol red” (pH indikator) digunakan untuk mendeteksi adanya asam hasil fermentasi manitol. *Staphylococcus* ini memperlihatkan suatu zona berwarna kuning di sekeliling pertumbuhannya, *Staphylococcus* yang tidak melakukan fermentasi tidak akan menghasilkan perubahan warna (Kusnadi, 2003).

#### b) Agar Darah

Darah dimasukkan ke dalam medium untuk memperkaya unsur dalam pembiakan mikroorganisme terpilih seperti *Streptococcus sp.* Darah

juga akan memperlihatkan sifat hemolysis yang dimiliki *Streptococcus*.

- 1) Gamma hemolisis: tidak terjadi lisis sel darah merah, tidak adanya perubahan medium di sekitar koloni.
- 2) Alpha hemolisis: terjadi lisis sel darah merah dengan reduksi hemoglobin menjadi metahemoglobin menghasilkan lingkaran kehijauan sekitar pertumbuhan bakteri.
- 3) Beta hemolisis: terjadi lisis sel darah merah dilengkapi kerusakan dan penggunaan hemoglobin oleh mikroorganisme menghasilkan zona bening sekeliling koloni (Kusnadi, 2003).

c) *Agar McConkey*

Menghambat pengaruh kristal ungu terhadap pertumbuhan bakteri Gram positif, selanjutnya bakteri Gram-negatif dapat diisolasi. Medium dilengkapi dengan karbohidrat (laktosa), garam empedu, dan “*neutral red*” sebagai pH indikator yang mampu membedakan bakteri enterik sebagai dasar kemampuannya untuk memfermentasi laktosa (Kusnadi, 2003).

c. Uji Biokimia

Sifat metabolisme bakteri dalam uji biokimia biasanya dilihat dari interaksi metabolit-metabolit yang dihasilkan dengan reagen-reagen kimia. Selain itu dilihat kemampuannya menggunakan senyawa tertentu sebagai sumber karbon dan sumber energi. Adapun uji biokimia yang sering dilakukan yaitu :

1. SIM (*Sulfat Indol Motility*)

Hasil yang diperoleh pada uji ini adalah positif, hal ini terlihat adanya penyebaran yang berwarna putih seperti akar disekitar inokulasi. Hal ini menunjukkan adanya pergerakan dari bakteri yang diinokulasikan, yang berarti bahwa bakteri ini memiliki flagella. Dari uji juga terlihat ada warna hitam, yang berarti bakteri ini menghasilkan Hidrogen Sulfat (H<sub>2</sub>S) (Waluyo, 2004).

## 2. TSIA

*Triple Sugar Iron Agar* medium, biasanya digunakan untuk konfirmasi pengujian *E. coli* dan dapat digunakan untuk identifikasi bakteri Gram negatif yang memfermentasi dekstrosa/laktosa/sukrosa dan produksi H<sub>2</sub>S. Dari fungsi tersebut media ini dapat diusulkan untuk konfirmasi *Salmonella* dan memisahkan dari *Pseudomonas* yang tumbuh pada media lain BSA dan BGA. Terjadinya fermentasi dekstrosa oleh *Salmonella* akan menurunkan pH menjadi asam. Kondisi ini akan menyebabkan perubahan *phenol red* (media merah) menjadi kuning. Sedangkan *Pseudomonas* karena tidak mampu memfermentasi dekstrosa, maka media akan tetap berwarna merah. Dengan demikian media ini dapat dengan mudah memilah *Salmonella* dari *Pseudomonas* (Waluyo, 2004).

## 3. Simmon Sitrat

Simmon sitrat atau nama lainnya *Simmons Citrate Medium* mengandung amonium dihidrogen fosfat, natrium klorida, natrium sitrat. Magnesium sulfat, agar, bromtimol biru, aquades dan memiliki pH 6,9 (Waluyo, 2004).

## 2.2 CARA MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI

Cara terbaik untuk untuk mencegah pertumbuhan bakteri di telapak tangan adalah sebagai berikut:

### 2.2.1 Mencuci Tangan

Mencuci tangan adalah salah satu bentuk kebersihan diri yang paling penting. Selain itu mencuci tangan juga dapat diartikan menggosok dengan menggunakan sabun secara bersamaan seluruh kulit permukaan tangan dengan kuat dan ringkas kemudian dibilas dibawah air yang mengalir (Potter, 2005 ).

Mencuci tangan yang benar harus menggunakan sabun dan di bawah air yang mengalir. Sedangkan langkah-langkah teknik mencuci tangan yang benar adalah sebagai berikut (Agus Herdiana, 2015).

a) Basahi tangan dengan air di bawah kran atau air mengalir.

- b) Ambil sabun cair secukupnya untuk seluruh tangan. Akan lebih baik bilasabun mengandung antiseptik.
- c) Gosokkan kedua telapak tangan.
- d) Gosokkan sampai ke ujung jari.
- e) Telapak tangan, tangan menggosok punggung tangan kiri (atau sebaliknya)dengan jari-jari saling mengunci (berselang-seling) antara tangan kanan dan kiri. Gosok sela-sela jari tersebut. Lakukan sebaliknya.
- f) Letakkan punggung jari satu dengan punggung jari lainnya dan saling mengunci.
- g) Usapkan ibu jari tangan kanan dengan telapak kiri dengan gerakan berputar. Lakukan hal yang sama dengan ibu jari tangan kiri.
- h) Gosok telapak tangan dengan punggung jari tangan satunya dengan gerakan kedepan, kebelakang dan berputar. Lakukan sebaliknya.
- i) Pegang pergelangan tangan kanan dengan tangan kiri dan lakukan gerakan memutar. Lakukan pula untuk tangan kiri.
- j) Bersihkan sabun dari kedua tangan dengan air mengalir.
- k) Keringkan tangan dengan menggunakan tissue dan bila menggunakan kran, tutup kran dengan tissue.

### **2.2.2 Sabun**

Sabun adalah pembersih yang dibuat dengan reaksi kimia antara basa Natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani, komponen utama pembuatan sabun terdiri dari asam lemak rantai C12–C18 dan garam sodium atau potasium. Asam lemak yang berikatan dengan garam sodium (NaOH) dikenal dengan hard soaps, sedangkan asam lemak yang berikatan dengan garam potasium (KOH) dikenal dengan soft soaps (Kirk, 2005).

Sabun dapat dibuat dengan dua cara yaitu proses saponifikasi dan proses netralisasi minyak. Pada proses saponifikasi minyak akan diperoleh produk sampingan yaitu gliserol, sedangkan sabun yang diperoleh dengan netralisasi tidak menghasilkan gliserol proses saponifikasi terjadi karena reaksi antara

trigliseraldehyde dengan alkali, sedangkan proses netralisasi terjadi karena reaksi antara asam lemak dengan alkali (Kirk, 2005). Sabun didefinisikan sebagai produk dari proses saponifikasi atau netralisasi lemak, minyak, lilin, rosin dengan basa organik, tertentu atau yang anorganik. Kandungan yang terdapat dalam sabun :

- a) Minyak pendukung.
- b) Sodium hidroksida.
- c) Alcohol.
- d) Stearic acid.
- e) Parfum.
- f) Humectan.
- g) Ultra violet absorbent.
- h) Anti oksidan.
- i) Sequestering agent.

Manfaat mencuci tangan dengan sabun adalah praktik mencuci tangan yang paling umum dilakukan setelah mencuci tangan dengan air saja, walaupun perilaku mencuci tangan dengan sabun diperkenalkan pada abad 19 dengan tujuan untuk memutus mata rantai kuman, namun pada praktiknya perilaku ini dilakukan karena banyak hal di antaranya, meningkatkan status sosial, tangan dirasakan menjadi wangi, dan sebagai ungkapan rasa sayang pada anak, pada fasilitas kesehatan seperti rumah sakit. Karena itu para staf medis, khususnya dokter bedah, sebelum melakukan operasi diharuskan mensterilkan tangannya dengan menggunakan antiseptik kimia dalam sabunya (sabun khusus atau sabun anti mikroba) atau deterjen. Untuk profesi-profesi ini pembersihan mikroorganisme tidak hanya diharapkan "hilang" namun mereka harus bisa memastikan bahwa mikro organisme yang tidak bisa "bersih" dari tangan, mati, dengan zat kimia antiseptik yang terkandung dalam sabun, aksi pembunuhan mikroba ini penting sebelum melakukan operasi dimana mungkin terdapat organisme-organisme yang kebal terhadap antibiotik (Kirk, 2005).

### **2.2.3 Handsanitizer**

*Handsanitizer* merupakan cairan pembersih tangan berbahan dasar alkohol yang digunakan untuk membunuh mikroorganisme dengan cara pemakaian tanpa dibilas dengan air, cairan dengan berbagai kandungan yang sangat cepat membunuh mikroorganisme yang ada di kulit tangan (Benjamin, 2010).

*Handsanitizer* banyak digunakan karena alasan kepraktisan, *Handsanitizer* mudah dibawa dan bisa cepat digunakan tanpa perlu menggunakan air, *Handsanitizer* sering digunakan ketika dalam keadaan darurat dimana kita tidak bisa menemukan air, kelebihan ini diutarakan menurut USA (Food and Drug Administration) dapat membunuh kuman dalam waktu kurang lebih 30 detik (Benjamin, 2010).

*Handsanitizer* memiliki berbagai macam zat yang terkandung. Secara umum *Handsanitizer* mengandung (Benjamin, 2010): alkohol 60-95%, benzalkonium chloride, benzethonium chloride, chlorhexidine gluconate, chloroxylenol, clofucarban, hexachlorophene, hexylresocarcinol, iodine.

Menurut CDC (Center for Disease Control) *Handsanitizer* terbagi menjadi dua yaitu mengandung alkohol dan tidak mengandung alkohol, *Handsanitizer* dengan kandungan alkohol antara 60-95 % memiliki efek anti mikroba yang baik dibandingkan dengan tanpa kandungan alkohol ( CDC, 2009).

*Handsanitizer* adalah produk pembersih tangan dalam bentuk gel yang mengandung zat antiseptik yang digunakan untuk mencuci tangan tanpa harus membilasnya dengan air (Depkes RI, 2008). Penggunaannya lebih efektif membunuh flora residen dan flora transien daripada mencuci tangan dengan sabun antiseptik atau dengan sabun biasa dan air (Depkes RI, 2008).

#### Manfaat *Handsanitizer*:

Alkohol banyak digunakan dalam kandungan *Handsanitizer*, hal ini dikarenakan alkohol memiliki aktivitas bakteriosida yang baik terhadap Gram positif dan negatif termasuk juga MRSA (*Methicilin Resistent of Staphylococcus aureus*), virus, dan beberapa jamur. Tetapi alkohol tidak

memiliki efek antimikroba terhadap bakteri berspora dan efeknya sangat lemah terhadap *Non-enveloped (Nonlipophilic) viruses*. Kandungan aktif yang sering ditemukan pada handsanitizer di pasaran adalah *ethyl alcohol* 62% (Radji et al., 2007; Ramadhan, 2013).

Triclosan adalah zat antibakteri yang paling sering ditambahkan. Bahan inilah yang mengurangi jumlah bakteri berbahaya hingga beberapa waktu kemudian. Zat lain yang juga sering ditambahkan adalah emolien yaitu cairan organik, seperti gliserol, propilen glikol atau sorbitol. Kegunaan emolien untuk melunakkan kulit dan membantu mencegah kerusakan kulit (keretakan, kekeringan, iritasi, dan dermatitis) akibat pencucian tangan dengan sabun yang sering (dengan atau tanpa antiseptik) dan air (Andrej dan Andreas, 2004; Juliantina dkk., 2008; Depkes RI, 2008).

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Deskriptif Analitik yaitu melakukan pemeriksaan langsung untuk mendapatkan gambaran hasil pemeriksaan bakteri sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer* pada telapak tangan.

### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.2.1 Waktu**

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – Juni 2019.

#### **3.2.2 Tempat**

Tempat dilakukan penelitian ini adalah di Laboratorium Biomedik STIKes Perintis Padang.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi penelitian ini adalah Mahasiswa STIKes Perintis Padang.

#### **3.3.2 Sampel**

Sampel yang diambil sebanyak 20 orang mahasiswa STIKes Perintis secara acak (random sampling).

### **3.4 Persiapan Penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cawan petri besar, inkubator, lampu spritus, pipet tetes, jarum ose, mikroskop.

#### **3.4.2 Persiapan Bahan**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Handsanitizer*, Agar Darah, objek glass, bahan pewarnaan Gram (gentian violet, lugol, alkohol 70%, safranin), imersi oil.

### **3.5 Prosedur Kerja**

#### **3.5.1 Prosedur Pemeriksaan bakteri Sebelum Penggunaan *HandSanitizer***

Diminta persetujuan kepada responden, sebelum diperiksa, kedua telapak tangan responden saling digosok-gosokkan supaya kandungan bakteri di kedua telapak tangannya homogen, telapak tangan diletakkan pada cawan petri besar, kemudian langsung ditutup, inkubasi di inkubator dengan suhu 37<sup>0</sup> c selama 24 jam, dari hasil inkubasi dilakukan identifikasi mikroorganisme.

#### **3.5.2 Prosedur Pemeriksaan bakteri Sesudah Penggunaan *HandSanitizer***

Gel *handsanitizer* diletakkan secukupnya (kira-kira 3-5cc) pada telapak tangan kiri dan lakukan 6 langkah cara menggunakan *Handsanitizier* yang benar menurut WHO, yaitu pertama digosok kedua telapak tangan dengan cara memutar, yang kedua gosok punggung tangan sebelah kiri dengan menggunakan telapak tangan kanan, begitu pula selanjutnya, yang ketiga gosok sela-sela jari dengan cara menyilangkan jari tangan kanan dengan kiri, yang keempat gosok bagian dalam jari dengan cara gosok bagian dalam dan punggung jari dengan posisi ujung jari saling mengunci, yang kelima bersihkan ibu jari dengan cara gosok-gosok ibu jari tangan kiri secara memutar dalam genggam tangan kanan. Kemudian, lakukan pada tangan sebaliknya, yang keenam bersihkan kuku dan ujung jari dengan cara menguncupkan ujung-ujung jari hingga saling bertemu, kemudian gosokkan pada telapak tangan yang berlawanan setelah itu, dilakukan pada tangan sebaliknya lalu telapak tangan diletakkan pada cawan petri besar, kemudian langsung ditutup, inkubasi di inkubator dengan suhu 37<sup>0</sup> c selama 24 jam, dari hasil inkubasi dilakukan identifikasi mikroorganisme.

#### **3.5.3 Identifikasi Mikroorganime**

Identifikasi Mikroorganime Identifikasi bakteri dilakukan dengan langkah berikut :

##### **1. Makroskopis**

Identifikasi secara makroskopis dengan menggunakan pengamatan untuk melihat morfologi koloni.

## 2. Mikroskopis

Bakteri diidentifikasi dengan menggunakan pewarnaan Gram untuk melihat bentuk sel dan sifat bakteri terhadap warna. Langkah kerja pewarnaan gram :

Gelas objek dibersihkan dengan alkohol 70% dan difiksasi dengan cara dilewatkan beberapa kali pada lampu spritus selama beberapa saat, ose dipanaskan dengan cara dilewatkan di atas api lampu spritus, kemudian ditunggu hingga sedikit dingin, olesan tipis isolat bakteri dibuat dengan jarum ose secara septis pada gelas objek, spesimen difiksasi dengan melewatkannya di atas lampu spritus sebanyak tiga kali, spesimen diletakan pada rak pewarna. Gentian violet (Gram A = cat utama) diteteskan pada gelas objek sampai menutupi seluruh sediaan. Kemudian didiamkan selama 60 detik, lalu di cuci dengan air mengalir secara perlahan, spesimen ditetesi dengan larutan lugol (Gram B = larutan mordant), dibiarkan selama 60 detik, lalu dicuci pada air mengalir hingga tetesan menjadi bening, dekolonisasi spesimen dilakukan dengan ditetesi etil alkohol 95% (Gram C) sedikit demi sedikit selama 20-30 detik atau sampai terlihat adanya warna yang luntur, spesimen dialiri dengan air selama beberapa detik untuk menghentikan aktivitas dekolonisasi, spesimen ditetesi dengan safranin selama 20-30 detik, kemudian dicuci dengan air mengalir selama beberapa detik untuk menghabiskan sisa-sisa cat sampai bersih dan dikeringkan, hasil pewarnaan diamati dengan mikroskop untuk melihat bentuk sel dan sifat bakteri terhadap zat warna, apabila bakteri terlihat berwarna ungu, menandakan bahwa bakteri tersebut bakteri Gram positif. Apabila bakteri terlihat berwarna merah, menandakan bahwa bakteri tersebut bakteri Gram negatif.

### 3.5.4 Interpretasi Hasil

1. Berdasarkan hasil pengamatan bakteri yang tumbuh pada media dinyatakan:  
Positif : Jika ada bakteri yang tumbuh pada media.

Negatif : Jika tidak ada bakteri yang tumbuh pada media.

2. Berdasarkan hasil pewarnaan Gram didapatkan:

Bakteri Gram positif : Jika bakteri berwarna ungu

Bakteri Gram negatif : Jika bakteri berwarna merah .

### **3.6 Pengolahan dan Analisa Data**

Data diperoleh dari hasil pemeriksaan sampel yang telah diinkubasi selama 24 jam dengan suhu  $37^{\circ}$  C. Data hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium STIKes Perintis Padang pada 20 sampel dari Mahasiswa STIKes Perintis Padang didapatkan hasil sebagai berikut:

Karakteristik identifikasi bakteri secara makroskopis dan mikroskopis

**Tabel 4.1 karakteristik identifikasi bakteri secara Makroskopis dan Mikroskopis Bakteri yang tumbuh sebelum dan sesudah Penggunaan *Handsanitizer* berdasarkan hasil pewarnaan Gram.**

<b>No</b>	<b>Bakteri yang tumbuh sebelum <i>Handsanitizer</i></b>	<b>Bakteri yang tumbuh sesudah <i>Handsanitizer</i></b>	<b>Hasil Pewarnaan Gram</b>	<b>Karakteristik bakteri secara makroskopis</b>
1	<i>Staphylococcus. Sp</i>	<i>Staphylococcus. Sp</i>	Gram positif	Bergerombol, rapat
2	<i>Bacillus. Sp</i>	<i>Bacillus. Sp</i>	Gram positif	Bewarna putih

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dilihat hasil pemeriksaan sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer* berdasarkan pewarnaan Gram bakteri yang ditemukan yaitu bakteri *Staphylococcus. Sp* dan *Bacillus. Sp* Gram positif.

Dari hasil penelitian didapatkan berdasarkan hasil pengamatan identifikasi mikroorganisme secara makroskopis yaitu bakteri bergerombol, rapat, bewarna putih dan adanya perbedaan jumlah bakteri yang tumbuh pada sebelum lebih banyak dari sesudah penggunaan *Handsanitizer*. Secara mikroskopis yaitu pewarnaan Gram didapatkan bakteri yang ditemukan yaitu bakteri *Staphylococcus. sp* Gram positif dan *Bacillus. sp* Gram positif yang ditandai dengan bakteri bewarna ungu.

## 4.2 Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium STIKes Perintis Padang tentang Gambaran Hasil Bakteri Pada Telapak Tangan Sebelum dan Sesudah Penggunaan *Handsanitizer* yang mengandung alkohol 70 % dengan menggunakan metode deskriptif analitik pada 20 responden mahasiswa didapatkan, hasil pengamatan identifikasi mikroorganisme secara makroskopis yaitu bakteri bergerombol, rapat, bewarna putih dimana adanya perbedaan jumlah bakteri yang tumbuh pada sebelum lebih banyak dari sesudah penggunaan *Handsanitizer*, Dan jenis bakteri ditemukan adalah *Staphylococcus* Gram positif dan *Bacillus* Gram positif pada sebelum dan sesudah penggunaan *Handsanitizer*.

Berdasarkan hasil yang didapatkan pemakaian *Handsanitizer* efektif membunuh bakteri pada telapak tangan dengan ditandai berkurangnya jumlah bakteri yang tumbuh pada telapak tangan. Pada penelitian yang lain menyatakan bahwa kadar alkohol yang efektif sebagai *Handsanitizer* berkisar antara 60 % sampai 95 % sehingga kadar larutan *Handsanitizer* yang mengandung kadar alkohol kurang dari 60 % tidak dapat secara efektif membunuh bakteri atau virus yang terdapat pada tangan.

Flora normal adalah mikroorganisme yang menempati suatu daerah tanpa menimbulkan penyakit pada inang yang ditempati. Tempat paling umum dijumpai flora normal adalah tempat yang terpapar dengan dunia luar yaitu kulit, mata, mulut, saluran pernafasan atas, saluran pencernaan dan saluran urogenital. Kulit normal biasanya ditempati bakteri sekitar 10<sup>2</sup>–10<sup>6</sup> CFU/cm<sup>2</sup> (Trampuz & Widmer, 2004).

Menurut penelitian Price (1938), yang ditulis pada WHO *guideline on hand hygiene in health care*, menyatakan bahwa bakteri yang dapat diidentifikasi pada tangan dapat dibagi atas dua kategori, residen atau transien. Flora residen meliputi mikroorganisme yang menempati bagian bawah sel-sel superficial pada *stratum corneum* dan juga dapat ditemukan pada permukaan kulit. Spesies dominan yang dapat ditemukan adalah *Bacillus* difteroid aerob dan anaerob

(misalnya, *Corynebacterium*, *Propionibakterium*); *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri residen lain termasuk *S.hominis* dan jenis *Staphylococcus* lainnya, selanjutnya diikuti oleh bakteri-bakteri *coryneform* seperti *propionibacteria*, *corynebacteria*, *dermobacteria* dan *micrococci*. Jamur yang paling banyak pada flora normal kulit adalah *Pityrosporum sp.*

Flora transien adalah mikroorganisme yang secara normal tidak dijumpai pada permukaan tangan. Flora transien berkoloni, bertahan dan berkembangbiak pada telapak tangan. Biasanya koloni flora transien didapat melalui kontak kulit dengan kulit yang memiliki koloni flora transien. Kemampuan transmisi dari flora transien dipengaruhi oleh jenis flora transien, jumlah flora normal pada kulit, dan tingkat kelembaban kulit. Beberapa contoh flora transien yang dominan adalah *S. aureus*, basil Gram negative atau yeast (Jawet et al, 2005).

*Handsanitizer* memiliki berbagai macam zat yang terkandung. Secara umum *Handsanitizer* mengandung (Benjamin, 2010): alkohol 60-95%, benzalkonium chloride, benzethonium chloride, chlorhexidinegluconate, chloroxylonol, clofucarban, hexachlorophene, hexylresocarcinol, iodine. Triclosan adalah zat antibakteri yang paling sering ditambahkan. Bahan inilah yang mengurangi jumlah bakteri berbahaya hingga beberapa waktu kemudian. Zat lain yang juga sering ditambahkan adalah emolien yaitu cairan organik, seperti gliserol, propilenglikol atau sorbitol. Kegunaan emolien untuk melunakkan kulit dan membantu mencegah kerusakan kulit (keretakan, kekeringan, iritasi, dan dermatitis) akibat pencucian tangan dengan sabun yang sering (dengan atau tanpa anti septik) dan air (Andrej dan Andreas, 2004; Juliantinadkk., 2008; Depkes RI, 2008).

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Hasil penelitian gambaran hasil jenis bakteri pada telapak tangan sebelum dan sesudah penggunaan *Handsantizer*, dilakukan di Laboratorium Biomedik Perintis Padang terhadap 20 orang sampel Mahasiswa STIKes Perintis Padang yang diambil secara acak (random sampling), pada bulan Februari – Maret 2019 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengamatan makroskopis pada media agar darah yang ditandai dengan bakteri yang tumbuh bergerombol, rapat, bewarna putih
2. Berdasarkan hasil pewarnaan Gram Jenis bakteri yang tumbuh sebelum dan sesudah penggunaan *Handsantizer* adalah *Staphylococcus* Gram positif dan *Bacillus* Gram positif.

### **5.2 Saran**

1. Diharapkan bagi mahasiswa atau masyarakat untuk mengetahui dan menerapkan dikehidupan sehari-hari untuk selalu melakukan cuci tangan baik dengan *handwash* maupun *handsantizer* dengan 6 langkah menurut WHO.
2. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjut dengan cara menambah variable bebas dan rancangan penelitian yang berbeda, agar penelitian ini lebih sempurna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah S. 2011. Produksi Surfaktan Alkil Poliglikosida (APG) dan Aplikasinya Pada Sabun Cuci Tangan Cair [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Akim M. 2013. Efektivitas HandSanitizer Dibanding Mencuci Tangan Memakai Sabun Dalam Menjaga Kebersihan Tangan Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2012 [skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Dahlan MS. 2010. Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Darmadi. 2008. Infeksi Nosokomial: Problematika Dan Pengendaliannya. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Desiyanto F, Djannah S. 2013. Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (HandSanitizer) Terhadap Jumlah Angka Kuman.KESMAS. 7(2): 75–82.
- Indrawan DE. 2015. Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Pengguna Kateter yang Di Rawat Di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung [skripsi]. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan Intensive Care Unit (ICU) di Rumah Sakit. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. Perilaku Mencuci Tangan Pakai Sabun di Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.

## Lampiran 1. Surat Penelitian



**YAYASAN PERINTIS SUMBAR (Perintis Foundation)**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS**

*Perintis School of Health Science*, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007  
"We are the first and we are the best"

Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962  
Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax (+62752) 34613

Padang, 2 Mei 2019

Nomor: 131 /STIKES-YP/IV/2019

Lamp : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data

Kepada Yth :

Bapak Pimpinan UPT. Laboratorium STIKes Perintis Padang

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat Karya Tulis Ilmiah di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : Nadyatul Khaira

NIM : 1613453067

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dan pengambilan data dengan judul :

**Gambaran Hasil Bakteri Pada Telapak Tangan Sebelum dan Sesudah Penggunaan Handsanitizer.** Yang rencananya akan dilaksanakan pada bulan Mei 2019 bertempat di UPT Laboratorium STIKes Perintis Padang . Untuk kelancaran penelitian dan pengambilan data mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin melakukan penelitian dan pengambilan data sesuai dengan judul di atas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian dan pengambilan data tersebut.

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Mengetahui  
a.n Ketua STIKes Perintis  
Wakil Ketua I Bidang Akademik



116593013

Pemohon,

Nadyatul Khaira

SELURUH PROGRAM STUDI

TERAKREDITASI "B"



Management System  
ISO 9001:2008

www.tuv.com  
ID 9105085045



Website : [www.stikesperintis.ac.id](http://www.stikesperintis.ac.id)  
e-mail : [stikes.perintis@yahoo.com](mailto:stikes.perintis@yahoo.com)



Scanned with  
CamScanner

## Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian



**YAYASAN PERINTIS SUMBAR (Perintis Foundation)**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS**  
*Perintis School of Health Science*, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007

Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962  
Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

### SURAT KETERANGAN

No : 138/ Lab – STIKes – YP/V/19

Yang bertanda tangan di bawah ini Koordinator UPT Laboratorium STIKes PERINTIS Padang menerangkan bahwa :

Nama : Nadyatul Khaira  
BP : 1613453067  
Judul Penelitian : Gambaran Hasil Bakteri Pada Telapak Tangan Sebelum dan Sesudah Penggunaan *Handsanitazier*.

Adalah benar telah melakukan penelitian di Laboratorium Biomedik UPT Laboratorium STIKes Perintis Padang.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Padang, 21 Mei 2019  
Koordinator UPT Laboratorium  
STIKes Perintis Padang

(Vetra Susanto, S.S.T, M.K.M)

Tembusan :

1. ADM STIKes PERINTIS
2. Arsip

SELURUH PROGRAM STUDI  
TERAKREDITASI "B"



Management  
System  
ISO 9001:2008

www.tuv.com  
ID: 9105085045



Website : [www.stikesperintis.ac.id](http://www.stikesperintis.ac.id)  
e-mail : [stikes.perintis@yahoo.com](mailto:stikes.perintis@yahoo.com)

### Lampiran 3. Dokumentasi penelitian



Gambar sebelum penggunaan *handsanitizer*.



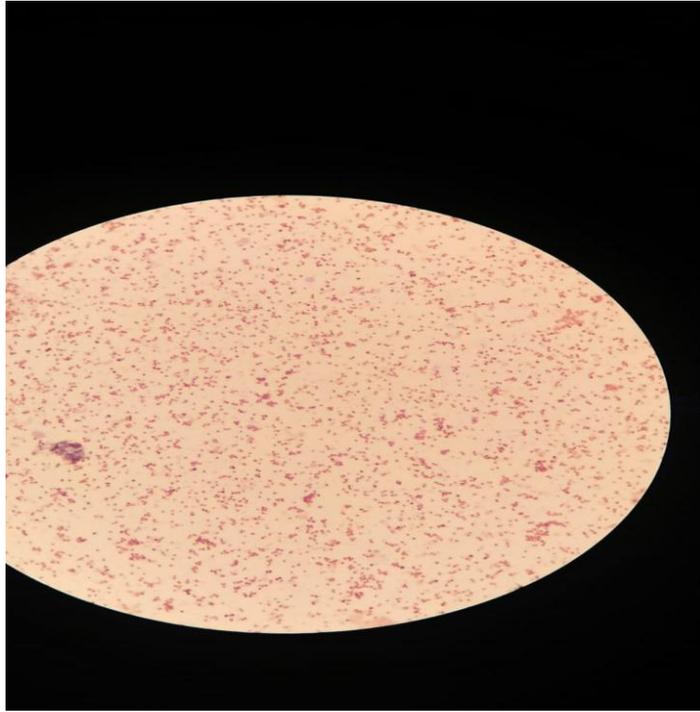
Gambar sesudah penggunaan *handsanitizer*.



Gambar alat dan bahan yang digunakan.



Gambar hasil isolasi media setelah diinkubasi  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam di incubator  
Sebelum dan sesudah penggunaan *handsanitizer*.



Pewarnaan Gram bakteri dibawah mikroskop perbesaran 100 X.