



**PENURUNAN JUMLAH KOLONI BAKTERI SEBELUM DAN SESUDAH  
CUCI TANGAN MENGGUNAKAN SABUN CAIR DENGAN METODE  
STANDAR WHO DAN METODE SEDERHANA PADA MAHASISWA/I  
FK UKI**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**MARTHIN AVHANDI**

**1661050084**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

**JAKARTA**

**2019**

**PENURUNAN JUMLAH KOLONI BAKTERI SEBELUM DAN SESUDAH  
CUCI TANGAN MENGGUNAKAN SABUN CAIR DENGAN METODE  
STANDAR WHO DAN METODE SEDERHANA PADA MAHASISWAI  
FK UKI**

Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran  
Marthin Avhandi

1661050084

Telah Disetujui oleh Pembimbing  
Pada hari Kamis, 21 November-2019



(Dr.dr. Chandramin Sp.JP)

**Mengetahui,**



(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc, PhD)

Ketua Tim Skripsi

NIP : 991460

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama mahasiswa : Marthin Avhandi

NIM : 1661050884

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa penelitian berjudul **“Penurunan Jumlah Koloni Bakteri sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan sabun cair dengan standar WHO dan metode sederhana pada mahasiswa/I FK UKI”** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam penelitian tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 21 November 2019

Yang membuat pernyataan,



(Marthin Avhandi)

1661050084

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

**UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Marthin Avhandi

NIM : 1661050084

Program Studi : S1

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul **“Penurunan Jumlah koloni Bakteri sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan sabun cair dengan metode standar WHO dan metode sederhana pada mahasiswa/I FK UKI ”**.

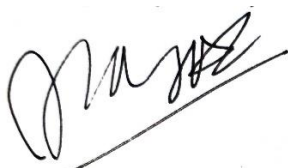
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 21 November 2019

Yang menyatakan,



(Marthin Avhandi)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa, berkat kasih dan anugerah-Nya, sehingga proposal penelitian yang berjudul **“Penurunan Jumlah koloni Bakteri sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan sabun cair dengan metode standar WHO dan metode sederhana pada mahasiswa/I FK UKI”** ini dapat diselesaikan.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini sehingga penulisan mengharapkan kritik, saran, serta masukan dari berbagai pihak. Keberhasilan penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada ;

1. Prof. Dra. Rondang .R . Soegianto, M.Sc, Ph.D selaku ketua tim skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
2. Dr. dr. Robert Sirait, Sp.An, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
3. Dr.dr. Chandramin Sp.JP selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, masukan dan motivasi kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
4. Dra. Lucia Sri Sunarti, MS selaku kepala Departemen Mikrobiologi FK UKI dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan izin penggunaan laboratorium dan mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Eko Priyono, AMA., S.T, M.M. selaku analis dan pegawai Departemen Mikrobiologi FK UKI yang telah memberikan bantuan dan membimbing saya selama proses penelitian.
6. dr. Christine Handayani Tampubolon Sp. A, selaku dosen pembimbing akademik.
7. Ibunda tercinta Nurcahya Silaban dan Kakak Ns. Eva Christina S.kep yang selalu memberikan dukungan, doa, saran dan semangat kepada penulis selama penulisan
8. Seluruh keluarga yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang selalu memberikan dukungan dalam doa, semangat, motivasi, ataupun saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

9. Sdr. Yosafat Juanto Sitinjak yang menjadi teman seperjuangan yang selalu menemani dan membantu penulis dalam menulis skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat “ keluarga Cemara” yang sudah selalu mendukung, menemani, dan membantu dalam setiap proses pembuatan skripsi ini.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang memberikan doa kepada penulis.
12. Sahabat-sahabat seperjuangan FK UKI 2016 yang bersedia menjadi subjek penelitian dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu ada baik dalam keadaan susah ataupun senang dan selalu memberikan dukungan.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mohon maaf atas hal tersebut. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca dan bisa menjadi bahan masukan bagi dunia pendidikan.

Jakarta, 21 November 2019

Penulis



Marthin Avhandi

## DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
ABSTRAK .....	xvi
<b>BAB I      PENDAHULUAN .....</b>	<b>2</b>
I.1 Latar Belakang.....	2
I.2 Rumusan Masalah.....	5
I.3 Hipotesis .....	5
I.4 Tujuan Penelitian .....	5
I.4.1 Tujuan Umum .....	5
I.4.2 Tujuan Khusus .....	5
I.5 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
II.1.1. Cuci Tangan .....	8

II.1.1.1 Definisi Cuci Tangan.....	8
II.1.1.2 Indikasi Cuci Tangan.....	9
II.1.1.3 Manfaat Cuci Tangan .....	10
II.1.1.4. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Perilaku Cuci Tangan .....	12
II.1.1.5. Macam-Macam Cuci Tangan .....	13
II.1.1.6. Tehnik Cuci Tangan .....	16
II.1.1.7. Cuci Tangan <i>World Health Organization</i> (WHO) .....	21
II.1.1.8. Cuci Tangan metode sederhana.....	25
II.1.1.9. Cuci Tangan dengan sabun.....	27
II.1.1.10. Sabun cuci tangan.....	28
II.1.2. Bakteri pada tangan .....	29
II.1.2.1 Bakteri pada tangan .....	29
II.1.2.2 Klasifikasi bakteri.....	31
II.1.2.3. Identifikasi bakteri.....	32
II.1.2.4. Flora Normal pada Kulit.....	37
II.1.2.5. Isolasi Bakteri .....	39
II.1.3. Efek Cuci Tangan terhadap Bakteri .....	40
II.2 Kerangka Teori dan kerangka konsep .....	43
II.2.1. Kerangka Teori .....	43
II.2.2. Kerangka Konsep .....	44
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>45</b>
III.1 Desain Penelitian .....	45
III.2 Waktu dan Tempat penelitian .....	45
III.3 Populasi Penelitian.....	45
III.4 Sample dan Cara Pemelihan sampel .....	45
III.5 Besar Sampel.....	45



III.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	46
III.7 Persetujuan setelah penjelasan (PSP, Informed Consent) .....	46
III.8 Variabel Penelitian .....	47
III.9 Alat dan Bahan Penelitian .....	47
III.10 Cara Kerja .....	47
III.11 Instrumen Penelitian.....	51
III.12 Metode Pengumpulan Data.....	51
III.13 Pengolahan Data, Analisis Data, dan Penyajian Data.....	51
III.14 Definisi Operasional.....	52
III.15 Etika Penelitian .....	52
III.16 Alur Penelitian .....	53
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>54</b>
IV.1. Hasil penelitian.....	54
IV.1.1. Gambaran umum penelitian .....	54
IV.1.2. Distribusi Responden .....	55
IV.1.3. Jumlah Kuman .....	56
IV.1.4. Jenis Kuman .....	59
IV.1.5. Hasil Uji Statistik .....	61
IV.2. Pembahasan.....	73
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
V.1 KESIMPULAN .....	77
V.2 SARAN .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 komposisi sabun cuci tangan .....	29
Tabel II.2 Tabel lokasi kepadatan koloni bakteri .....	39
Tabel IV.1 Distribusi Perolehan Sampel Swab Tangan .....	55
Tabel IV.2 Jumlah koloni bakteri sebelum dan sesudah cuci tangan <i>WHO</i> .....	56
Tabel IV.3 jumlah koloni bakteri sebelum dan sesudah cuci tangan metode sederhana dengan 3x penggosokkan .....	57
Tabel IV.4 Jumlah koloni bakteri sebelum dan sesudah cuci tangan metode sederhana dengan 5x penggosokkan .....	57
Tabel IV.5 Jumlah koloni bakteri sebelum dan sesudah cuci tangan metode sederhana dengan 7x penggosokkan .....	58
Tabel IV.6 persentase penurunan jumlah koloni sebelum dan sesudah cuci tangan ..	58
Tabel IV.7 Jenis-jenis kuman yang ditemukan .....	59
Tabel IV.8 Rata-Hasil Uji Statistik Rata-rata Jumlah Koloni Bakteri Sebelum dan Setelah Mencuci tangan dengan cara <i>WHO</i> .....	62
Tabel IV.9 Tabel Hasil Uji Statistik <i>Paried Sampels Test</i> Sebelum dan Setelah cuci tangan dengan metode <i>WHO</i> .....	62
Table IV.10 Hasil Statistik rata-rata jumlah koloni sebelum dan sesudahCuci tangan menggunakan metode sederhana 3x penggosokkan.....	63
Tabel IV.11 Tabel Hasil Uji Statistik <i>Paried Sampels Test</i> Sebelum dan Setelah cuci tangan dengan metode sederhana 5x penggosokkan .....	63
Tabel IV.12 Hasil uji statistik rata-rata jumlah koloni bakteri sebelum dan Sesudah cuci tangan metode sederhana 5x penggosokan .....	64

Tabel IV.13 Tabel Hasil Uji Statistik <i>Paried Sampels Test</i> Sebelum dan Setelah cuci tangan dengan metode sederhana 5x penggosokkan .....	65
Table IV.14 Hasil Statistik rata-rata jumlah koloni sebelum dan sesudahCuci tangan menggunakan metode sederhana 7x penggosokkan.....	65
Tabel IV.15 Hasil Uji Statistik <i>Paried Sampels Test</i> Sebelum dan Sesudah cuci tangan dengan metode sederhana 7x penggosokkan.....	66
Tabel IV.16 Rata-rata Jumlah koloni bakteri sesudah cuci tangan .....	67
Tabel IV.17 Hasil statistik <i>ANOVA</i> terhadap jumlah koloni bakteri setelah cucitangan .....	68
Tabel IV.18 Hasil <i>Independent sample test</i> metode WHO dan metode sederhana 3x penggosokkan .....	69
Tabel IV.19 Hasil Statistik <i>Independent Sampels Test</i> metode WHO dengan metode sederhana 5x penggosokkan.....	70
Tabel IV.20 Hasil Statistik <i>Independent Sampels Test</i> metode WHO dengan metode sederhana 7x penggosokkan.....	70
Tabel IV.21 Hasil Statistik Independent Sampels Test metode sederhana 3x penggosokkan dengan metode sederhana 5x penggosokkan .....	71
Tabel IV.22 Hasil Statistik <i>Independent Sampels Test</i> metode sederhana 3x penggosokkan dengan metode sederhana 7x penggosokkan .....	72
Tabel IV.23 Hasil Statistik <i>Independent Sampels Test</i> metode sederhana 5x penggosokkan dengan metode sederhana 7x penggosokkan .....	73

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 2.1	Kerangka Teori .....	43
Bagan 2.2	Kerangka Konsep .....	44
Bagan 3.1	Alur Penelitian .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 metode cuci tangan <i>WHO</i> langkah 1 .....	22
Gambar II.2 metode cuci tangan <i>WHO</i> langkah 2 .....	22
Gambar II.3 metode cuci tangan <i>WHO</i> langkah 3 .....	23
Gambar II.4 metode cuci tangan <i>WHO</i> langkah 4 .....	23
Gambar II.5 metode cuci tangan <i>WHO</i> langkah 5 .....	23
Gambar II.6 metode cuci tangan <i>WHO</i> langkah 6 .....	24
Gambar II.7 metode cuci tangan <i>WHO</i> langkah 7 .....	24
Gambar IV.1 sabun cuci tangan yang digunakan saat penelitian.....	55
Gambar IV.2 Perbandingan Rata-rata Jumlah Koloni Bakteri .....	67

## **DAFTAR SINGKATAN**

CFU : Colony Forming Unit

WHO : World Health Organization

ISPA : Infeksi Saluran Pernafasan Atas

MRSA : Methicillin- Resistant Staphylococcus Aureus

CTPS : Cuci Tangan Pakai Sabun



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 – Surat ijin memulai penelitian1 .....	86
Lampiran 2- Informed Consent yang digunakan saat penelitian .....	87
Lampiran 3- Surat Kaji Etik .....	88
Lampiran 4 – Hasil hitungan statistic.....	89
Lampiran 5- Foto saat penelitian berlangsung .....	90



## ABSTRAK

Mencuci tangan merupakan hal utama dalam menurunkan transmisi penyakit di rumah sakit. Mencuci tangan merupakan suatu tindakan yang wajib dikuasai dan dilakukan pertama kalinya oleh semua praktisi kesehatan guna menurunkan angka transmisi penyakit. Kepatuhan melakukan cuci tangan standar *WHO* pada praktisi masyarakat, mahasiswa kedokteran dan masyarakat masih sangatlah rendah. Mencuci tangan tanpa standar *WHO* sering dilakukan dan masih belum teruji dalam menurunkan jumlah koloni bakteri pada tangan. Penelitian ini bertujuan Mengetahui efektifitas cuci tangan dengan metode 7 langkah *WHO* dan metode sederhana dalam menurunkan jumlah bakteri pada tangan mahasiswa FK UKI . Pengumpulan data diambil dari hasil inkubasi kuman yang ditanam di media agar. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analisis untuk melihat perbandingan jumlah koloni bakteri sebelum dan sesudah mencuci tangan dengan metode *WHO* dan metode sederhana dengan berbagai kelompok penggosokkan. Hasil pada penelitian ini persentase penurunan pada metode standar *WHO* didapatkan sebanyak 60,75%, metode sederhana dengan 3x penggosokkan sebanyak 50,52%, metode sederhana dengan 5x penggosokkan sebanyak 55,13% dan metode sederhana 7x penggosokkan sebanyak 82,62%. Terdapat perbedaan bermakna pada metode cuci tangan sederhana 7x penggosokkan dan metode standar *WHO* yang ditunjukkan dengan nilai  $\text{Sig} < 0,05$ . Tetapi berdasarkan uji statistik diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata jumlah koloni setelah mencuci tangan antara keempat metode cuci tangan yang ditunjukkan dengan nilai  $\text{Sig} (0.692) > 0.05$ .

Kata kunci: Metode cuci tangan, Jumlah koloni bakteri

## ABSTRACT

Washing hands is the main thing in reducing the transmission of disease in hospitals. Washing hands is an action that must be mastered and carried out for the first time by all health practitioners to reduce the rate of disease transmission. Adherence to washing hands according to WHO standards for community practitioners, medical students and the public is very low. Washing hands without WHO standards is often enforced by and it is still untested for reducing the number of bacterial colonies on the hands. The purpose of the study is determining the effectiveness of washing hands with the WHO 7 step methods and a simple method for reducing the number of bacteria in the hands of the students from Faculty of Medicine, Universitas Kristen Indonesia. The data is gathered from the results of incubation of germs planted in agar media. This research uses descriptive analysis method to see the comparison of the number of bacterial colonies before and after washing hands with the WHO method and a simple method with various rubbing groups. The results of this study are the percentage of reduction in the WHO standard method obtained as much as 60,75%, a simple method with 3 times rubbing of 50,52%, a simple method with 5x rubbing of 55,13% and a simple method with 7 times rubbing of 82,62%. There are significant differences in the method of simple hand washing with 7 times of rubbing and the WHO standard method indicated by the Sig value  $< 0,05$ . But based on statistical tests, it is known that there is no difference in the average number of colonies after washing hands between the four methods of washing hands as indicated by the value of Sig  $(0,692) > 0,05$ .

Keywords: Hand washing method, Number of bacterial colonies.



**PENURUNAN JUMLAH KOLONI BAKTERI SEBELUM DAN SESUDAH  
CUCI TANGAN MENGGUNAKAN SABUN CAIR DENGAN METODE  
STANDAR WHO DAN METODE SEDERHANA PADA MAHASISWA/I  
FK UKI**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**MARTHIN AVHANDI**

**1661050084**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

**JAKARTA**

**2019**

*Orang yang bersih tangannya dan murni hatinya, yang tidak menyerahkan dirinya kepada penipuan, dan yang tidak bersumpah palsu “*

*Mazmur 24: 4*