



**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS *ALCOHOL-BASED HAND RUB*
FORMULA WHO A DAN KOMERSIAL TERHADAP
*Staphylococcus aureus***

**Studi di Laboratorium Mikrobiologi FK Undip / RSND Berdasarkan Modifikasi prEN
12054**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan untuk memnuehi sebagian persyaratan guna mencapai gelar sarjana

Strata-1 Kedokteran Umum

**THEOPHILUS KAWEHEDO
22010114130181**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2017**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS *ALCOHOL-BASED HAND RUB*
FORMULA WHO A DAN KOMERSIAL TERHADAP
*Staphylococcus aureus***

Disusun oleh

**THEOPHILUS KAWEHEDO
22010114130181**

Telah disetujui

Semarang, 17 Oktober 2017

Pembimbing I

**dr. V. Rizke Ciptaningtyas, Msi.Med.Sp.MK
NIP. 198409032009122003**

Ketua Penguji

**dr. Purnomo Hadi, M.Si, Sp. MK
NIP. 196011071988111001**

Pembimbing II

**dr. Endang Sri Lestari, Ph.D
NIP. 196610161997022001**

Penguji

**dr. Teddy Wahyu Nugroho, M.kes
NIP. 197909192015041002**

Ketua Program Studi Kedokteran

**Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.Si
NIP 196301281983022001**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa : THEOPHILUS KAWEHEDO

NIM : 22010114130181

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : Perbandingan Efektivitas *Handrub* Formula WHO A dan
Komersial Terhadap *Staphylococcus aureus* Studi di laboratorium
FK Undip / RSND berdasarkan Modifikasi prEN12054

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini merupakan tulisan asli saya tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang,

Yang membuat pernyataan,

Theophilus Kawehedo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	4
1.5 Keaslian penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Hand hygiene</i>	7
2.2 Desinfektan dan antiseptik.....	12
2.3 Uji desinfektan.....	19
2.4 Kerangka teori	20
2.5 Kerangka konsep	20
2.6 Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Ruang lingkup penelitian.....	22
3.2 Waktu dan tempat penelitian	22
3.3 Jenis dan rancangan penelitian	22
3.4 Subjek penelitian	23

3.5 Variabel penelitian.....	24
3.6 Definisi operasional.....	25
3.7 Cara pengumpulan data.....	26
3.8 Alur penelitian.....	32
3.9 Analisis data.....	33
3.10 Etika penelitian.....	34
3.11 Jadwal penelitian.....	34
3.12 Pelaksanaan penelitian.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	36
4.1 Gambaran umum.....	36
4.2 Analisis deskriptif.....	37
4.3 Analisis analitik.....	41
BAB V PEMBAHASAN.....	43
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar penelitian sebelumnya	5
Tabel 2. Daftar penelitian terkait dampak dari promosi <i>hand hygiene</i>	8
Tabel 3. Flora normal tangan.....	10
Tabel 4. <i>Enveloped virucidal activity</i> dari berbagai antiseptik.....	16
Tabel 5. <i>Non-enveloped virucidal activity</i> dari berbagai antiseptik	17
Tabel 6. Definisi operasional.....	25
Tabel 7. Pelaksanaan penelitian.....	35
Tabel 8. Hasil uji efektivitas handrub Formula WHO A sebelum disimpan (<i>pretest</i>).....	38
Tabel 9. Hasil uji efektivitas handrub komersial sebelum disimpan (<i>posttest</i>)	39
Tabel 10. Rekapitulasi keadaan ruangan	39
Tabel 11. Kadar Alkohol sebelum dan sesudah disimpan selama 4 minggu....	39
Tabel 12. Hasil uji efektivitas handrub Formula WHO A setelah disimpan (<i>posttest</i>)	40
Tabel 13. Hasil uji efektivitas handrub komersial Aseptic Gel [®] setelah disimpan (<i>posttest</i>)	40
Tabel 14. Hasil analisis uji Mann Whitney	41
Tabel 15. Hasil analisis uji Wilcoxon Formula A	42
Tabel 16. Hasil analisis uji Wilcoxon <i>handrub</i> komersial	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Klasifikasi prosedur hand hygiene.....	11
Gambar 2. Kerangka teori.....	20
Gambar 3. Kerangka konsep.....	20
Gambar 4. Alur penelitian	32

DAFTAR SINGKATAN

ABHR	: <i>Alcohol-based hand rub</i>
ASTM	: <i>American Society for Testing and Materials</i>
CDC	: <i>Centers For Disease Control And Prevention</i>
EN	: <i>European Norms</i>
HAI	: <i>Healthcare-associated infection</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
RSND	: Rumah Sakit Negeri Diponegoro
WHO	: <i>World Health Organization</i>

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS *HANDRUB* FORMULA WHO A DAN KOMERSIAL TERHADAP *Staphylococcus aureus*

Studi di laboratorium mikrobiologi FK Undip / RSND

Theophilus Kawehedo¹, V. Rizke Ciptaningtyas², Endang Sri Lestari²

ABSTRAK

Latar Belakang *Healthcare-associated infection* masih menjadi masalah penting di seluruh dunia dan perlu diberikan perhatian oleh setiap tenaga kesehatan. Masalah ini dapat diatasi dengan adanya kualitas *hand hygiene* yang baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi *hand hygiene* adalah efektivitas *hand rub*. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas dan ketahanan formula WHO dibandingkan dengan *hand rub* yang komersial.

Tujuan Mengetahui perbandingan efektivitas *alcohol-based hand rub* Formula WHO A dan komersial yang disimpan di laboratorium mikrobiologi FK / Undip selama 4 minggu.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *pretest posttest randomized group*. Sampel penelitian adalah 16 botol formula WHO A dan 16 botol *hand rub* komersial yang akan disimpan di dalam laboratorium mikrobiologi FK Undip / RSND. Efektivitas *handrub* diuji menggunakan metode prEN12054 yang dimodifikasi dan dinyatakan dalam cfu/ml. Data dianalisis dengan uji Mann-Whitney dan Wilcoxon.

Hasil Pada uji Mann-Whitney tidak didapatkan perbedaan efektivitas antara *hand rub* Formula WHO A dan komersial baik sebelum disimpan ($p=0,440$) maupun setelah disimpan ($p=0,151$). Pada uji Wilcoxon, tidak didapatkan perbedaan efektivitas formula A sebelum dan sesudah disimpan di laboratorium mikrobiologi FK Undip / RSND ($p=0,102$). Tidak didapatkan juga perbedaan efektivitas *hand rub* komersial sebelum dan sesudah disimpan di laboratorium mikrobiologi FK Undip / RSND ($p=0,461$).

Kesimpulan Tidak didapatkan perbedaan efektivitas *hand rub* Formula WHO A dan komersial baik sebelum dan sesudah disimpan selama 4 minggu.

Kata Kunci ABHR, Formula WHO, HCAI, prEN12054

¹ Mahasiswa program pendidikan S-1 kedokteran umum FK Undip

² Staf Pengajar Bagian Mikrobiologi FK Undip

***EFFICACY COMPARISON OF WHO A FORMULA AND
COMMERCIAL HANDRUB AGAINST *Staphylococcus aureus****
*Study in National Hospital Diponegoro University Microbiology Laboratory
According to Modified prEN12054*

Theophilus Kawehedo¹, V. Rizke Ciptaningtyas², Endang Sri Lestari²

ABSTRACT

Backgorund *Healthcare-associated infection remains an important issue worldwide and should be given attention by every health worker. This problem can be solved with a good quality of hand hygiene. One of the influencing factors of hand hygiene is hand rub efficacy. There is a need for further research on the effectiveness and robustness of the WHO formula compared to the commercial hand rub.*

AIM *To compare the relationship between handrub's effectiveness which stored in National Hospital Diponegoro University Microbiology Laboratory.*

Methods *This study was an experimental study with pretest posttest randomized group design. Samples were 16 bottles of WHO A formula and 16 bottles of commercial hand rub stored in National Hospital Diponegoro Unversity Microbiology Laboratory. The effectiveness of handrub measured by prEN12054 in cfu/ml. The relationship of data tested by Mann-Whitney and Wilcoxon.*

Results *There was no significant difference between efficacy of WHO formula A and commercial hand rub (before storage $p=0,440$, after storage $p=0,151$). Wilcoxon test shows there was no significant difference between the A and commercial hand rub, before and after storage. ($p=0,102$; $p=0,461$)*

Conclusion *There is no difference between efficacy of A Formula and commercial hand rub, before and after stored.*

Key Words *ABHR, WHO formula, HCAI, prEN12054*

¹ *Students of the Faculty of Medicine, Diponegoro University*

² *Staff of the Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Diponegoro University*