

**PENGARUH KEPATUHAN CUCI TANGAN SESUAI STANDAR WHO
OLEH PETUGAS KESEHATAN TERHADAP ANGKA KARIER *METHICILLIN*
RESISTANT Staphylococcus aureus (MRSA) PENDERITA BANGSAL
BEDAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SAIFUL ANWAR MALANG**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



Oleh:

Iffa Aulia Hakim

NIM 105070101111012

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2013

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH KEPATUHAN CUCI TANGAN SESUAI STANDAR WHO
OLEH PETUGAS KESEHATAN TERHADAP ANGKA KARIER *METHICILLIN*
RESISTANT Staphylococcus aureus (MRSA) PENDERITA BANGSAL
BEDAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. SAIFUL ANWAR MALANG**

Oleh:

Iffa Aulia Hakim

NIM. 105070101111012

Telah diuji pada:

Hari: Selasa

Tanggal: 31 Desember 2013

Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I

Dr. Ahsan , S.Kp, M.Kes

NIP. 19640814 198401 1 001

Penguji II/ Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

dr. Dewi Santosaningsih, M.Kes

NIP. 19710329 199802 2 001

Lilik Zuhriyah, SKM, M.Kes

NIP. 19730606 199702 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Dokter

Prof.Dr. dr.Teguh Wahyu Sardiono, DTM&H, M.Sc, Sp.Par.K.

NIP. 19520410 198002 1 001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Pengaruh Kepatuhan Cuci Tangan Sesuai Standar WHO oleh Petugas Kesehatan Terhadap Angka Karier *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) Penderita Bangsal Bedah Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar Malang" untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana kedokteran.

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Dr. dr. Karyono Mintaroem, Sp.PA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberi saya kesempatan menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
2. Dr. Ahsan, S.Kp, M.Kes selaku penguji yang telah memberikan saran-saran yang sangat membangun dan membantu dalam penulisan tugas akhir ini.
3. dr. Dewi Santosaningsih, M.Kes selaku pembimbing pertama yang memberikan bimbingan, saran, dan masukan mulai dari pembuatan proposal, pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan Tugas Akhir ini selesai
4. Lilik Zuhriyah, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Laboratorium Mikrobiologi FKUB terutama dr. Dewi Erikawati, bu Uci, dan bu Yati dan seluruh perawat di ruang 18 dan 19 bangsal bedah RSSA yang telah membantu dalam proses penelitian dan administrasi.

6. Andreas van Arkel dan Lucas Gabriel Terlouw, mahasiswa Faculty of Medicine Erasmus University Medical Center Rotterdam, the Netherland dan juga Niilo Liuhto dan Anna Bogajaj, mahasiwa *student exchange* yang telah banyak sekali membantu dalam proses penelitian ini.
7. Erasmus University Medical Center Rotterdam, the Netherland dan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar Malang, merupakan pihak yang telah banyak mendukung jalannya penelitian ini dari awal hingga akhir.
8. Kedua orang tua saya, Lukman Hakim dan Zaida Mustafa yang selalu memberi dukungan dan bantuan baik moral maupun material selama proses pembuatan tugas akhir ini berlangsung.
9. Terima kasih juga untuk sahabatku di Pendidikan Dokter 2010 Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya: Dinda, Firda, Fahimma, Adis, dan Yurike yang selalu memberi semangat selama penyelesaian tugas akhir ini.
10. Segenap anggota Tim Pengelola Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
11. Kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan kritik yang membangun. Semoga penulisan tugas akhir ini dapat berguna bagi yang membutuhkan.

Malang, 30 Desember 2013

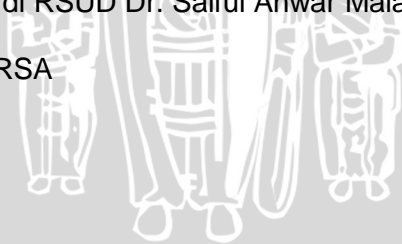
Penulis

ABSTRAK

Hakim, Iffa Aulia. 2013. *Pengaruh Kepatuhan Cuci Tangan Sesuai Standar WHO oleh Petugas Kesehatan Terhadap Angka Karier Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) Penderita Bangsal Bedah Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar Malang*. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) dr. Dewi Santosaningsih, M.Kes (2) Lilik Zuhriyah, S.K.M, M.Kes

Bakteri MRSA diakui sebagai bakteri patogen penyebab infeksi nosokomial di seluruh dunia. Bakteri ini mampu berkolonisasi di kulit, hidung, dan tenggorok dengan penyebaran melalui kontak langsung maupun tidak langsung sehingga berperan dalam terjadinya infeksi MRSA di rumah sakit. Penyebaran bakteri MRSA dapat dicegah dengan tindakan cuci tangan oleh petugas kesehatan sesuai dengan standar WHO. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi dengan desain *pretest* dan *posttest* yang dilakukan dalam tiga fase yaitu pre intervensi, intervensi dan post intervensi. Pada fase pre dan post intervensi dilakukan pengamatan kepatuhan cuci tangan oleh petugas kesehatan serta skrining untuk menentukan angka karier MRSA pada penderita. Pada fase intervensi dilakukan tindakan intervensi berupa edukasi cuci tangan dan pemasangan handrub alkohol-gliserin dengan kandungan klorheksidin 0,5% pada setiap *bed* pasien. Data dianalisis dengan uji *crossab*. Analisis statistika menunjukkan peningkatan yang bermakna tingkat kepatuhan cuci tangan sesuai standar WHO oleh petugas kesehatan setelah tindakan intervensi yaitu sebesar 64% dibandingkan dengan fase pre intervensi yaitu sebesar 18% ($p < 0,001$). Selain itu diperoleh penurunan bermakna angka karier MRSA yang mulanya sebesar 11% pada fase pre intervensi menjadi 3% pada fase post intervensi ($p < 0,001$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah peningkatan kepatuhan cuci tangan petugas kesehatan sesuai standar WHO diikuti dengan penurunan angka karier MRSA pasien bedah di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

Kata Kunci: cuci tangan, MRSA



ABSTRACT

Hakim, Iffa Aulia. 2013. *Effect of Handwashing Compliance Rate of Health Care Workers According To WHO Standard for Career Number of Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) In Patient at Surgical Ward Dr Saiful Anwar Malang Hospital*. Final Assignment, Medical Faculty of Brawijaya University. Supervisors: (1) dr. Dewi Santosaningsih, M.Kes (2) Lilik Zuhriyah, S.K.M, M.Kes

Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) is recognized as pathogen causing nosocomial infections worldwide. The bacteria colonize on the skin, nose, and throat with the spread through direct contact or indirectly to play a role of MRSA infections in hospitals. The spread of MRSA can be prevented by hand hygiene by health care workers in accordance with WHO standards. This study, a quasi experimental with pretest and posttest design, was carried out in three phases: pre-intervention, intervention and post-intervention. In the pre and post intervention phases, hand hygiene compliance by health care workers were observed as well as screening to determine the carriage rate of MRSA among patients. In the intervention phase, we performed intervention measure with hand hygiene education and set up alcohol-glycerine handrub containing chlorhexidine 0.5 % on each patient bed. Data were analyzed with chi square test. Statistical analysis showed a significant improvement in hand hygiene compliance rate according to WHO standards by health care workers after the intervention in the amount of 64 % compared to pre-intervention phase that is 18% ($p < 0,001$), whereas the MRSA carriage rate was decrease from 11% in the pre-intervention phase to 3 % in the post-intervention phase ($p < 0,001$). It is concluded that the improvement of hand hygiene compliance according to WHO standards of health care workers is followed by a decrease of MRSA carriage rate among patients in surgical ward Dr Saiful Anwar Malang Hospital.

Keywords: hand hygiene, MRSA

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Singkatan	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat Akademis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Staphylococcus aureus</i> (<i>S.aureus</i>)	7





2.1.1 Morfologi dan Taksonomi.....	7
2.1.2 Identifikasi <i>Staphylococcus</i>	7
2.1.3 Antigen, Enzim, dan Toksin	9
2.2 <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>	9
2.2.1 Epidemiologi MRSA	9
2.2.2 Mekanisme Resistensi	10
2.3 Pencegahan Infeksi	12
2.3.1 Dampak Infeksi MRSA	12
2.3.2 Transmisi MRSA di Rumah Sakit	13
2.3.2 Tindakan Pencegahan	15
2.4 Metode Identifikasi MRSA	19
2.4.1 Metode Deteksi Langsung	19
2.4.2 Kultur	19
2.4.2.1 Pilihan Medium	19
2.4.2.2 Kondisi Inkubasi dan Durasi	20
2.4.2.3 Morfologi Koloni	20
2.4.3 Tes Katalase dan Koagulase	20
2.4.4 Uji Kepekaan Antibiotika	21
2.4.5 Aglutinasi Latex (<i>latex agglutination</i>).....	22
2.4.6 Deteksi gen <i>mecA</i> dengan PCR	22
2.5 Terapi.....	22
2.5.1 Terapi Infeksi MRSA pada Penderita	22
2.5.2 Terapi Dekolonisasi MRSA pada Karier	23
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	24
3.1 Kerangka Konsep.....	24

3.2 Hipotesis Penelitian.....	25
BAB 4 METODE PENELITIAN	26
4.1 Rancangan Penelitian	26
4.2 Populasi dan Sampel	27
4.2.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	27
4.2.2 Jumlah Sampel	27
4.3 Variabel Penelitian	28
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	28
4.5 Definisi Istilah/Operasional	28
4.6 Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian	29
4.6.1 Bahan	29
4.6.2 Alat	31
4.7 Prosedur Penelitian.....	32
4.7.1 Fase Penelitian	32
4.7.2 Prosedur Pengambilan Sampel	34
4.7.2.1 Prosedur Pengambilan Sampel Swab Hidung	34
4.7.2.2 Prosedur Pengambilan Sampel Swab Tenggorok	35
4.7.2.3 Prosedur Pengambilan Sampel Swab Luka Terbuka	36
4.7.3 Prosedur Identifikasi MRSA.....	37
4.7.3.1 Kultur	37
4.7.3.2 Uji Katalase dan Koagulase	37
4.7.3.3 Uji Kepekaan Antibiotika	38
4.7.3.4 Uji Keberadaan Gen <i>mecA</i> dengan PCR	38
4.7.3.4.1 Isolasi DNA	38
4.7.3.4.2 <i>mecA</i> PCR	39

4.8 Analisis Data	39
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	40
5.1 Hasil Penelitian	40
5.2 Analisa Data	48
BAB 6 PEMBAHASAN	54
6.1 Fase Pre Intervensi	54
6.2 Fase Intervensi	56
6.3 Fase Post-Intervensi	58
6.4 Kendala Penelitian	59
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	61
7.1 Kesimpulan	61
7.2 Saran	61
Daftar Pustaka	63
Lampiran	68
Pernyataan Keaslian Tulisan	78



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Staphylococcus aureus</i>	7
Gambar 2.2 Mekanisme Resistensi <i>Staphylococcus aureus</i> Terhadap Antibiotika Beta Laktam	12
Gambar 2.3 Perbandingan Antara <i>Handrub</i> Alkohol, Sabun Antiseptik, dan Sabun Biasa dalam Waktu dan Pengurangan Bakteri.....	17
Gambar 2.4 Perbandingan Antara <i>Handrub</i> Alkohol dengan Sabun dan Air Mengenai Efeknya pada Kulit Diamati dari Kulit Kering dan Kandungan air Epidermal	18
Gambar 2.5 Prosedur Mencuci Tangan dengan <i>Hand-rub</i>	18
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	25
Gambar 4.1 Prosedur Mencuci Tangan Sesuai Standar WHO.....	34
Gambar 4.2 Pengambilan Sampel Swab Hidung	35
Gambar 4.3 Pengambilan Sampel Swab Tenggorok	36
Gambar 4.4 Pengambilan Sampel Swab Luka Terbuka	37
Gambar 5.1 Suasana Ruang Saat Dilakukan Edukasi Cuci Tangan Sesuai Standar WHO Melalui Presentasi dan Lembar Informasi Mengenai Cuci Tangan Sesuai Standar WHO untuk Pelajar Perawat di Ruang 19 RSSA	41
Gambar 5.2 Pemasangan Spanduk di Ruang 18 RSSA	42
Gambar 5.3 Pemasangan Spanduk di Ruang 19 RSSA	42
Gambar 5.4 Pemasangan Stiker tentang Lima Momen Cuci Tangan sesuai Standar WHO pada Sampul Rekam Medik	



Penderita di Ruang 18 dan 19	43
Gambar 5.5 Pemasangan Kartu di Berbagai Titik di Ruang 18 dan 19 RSSA Seperti di Atas Wastafel dan di Cermin	43
Gambar 5.6 Pemasangan <i>Handrub</i> di Ruang 18 dan 19 RSSA pada Setiap <i>Bed</i> Penderita.....	44
Gambar 5.7 Perubahan Warna Media Phenyl Red Mannitol Broth dari Merah Menjadi Kuning Setelah Inkubasi Semalam pada Suhu 37°C yang Mengindikasikan Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>	45
Gambar 5.8 Koloni Merah Muda pada Medium Chromagar dan Uji Kepekaan Antibiotika Cefoxitin Disc 30 µg Menggunakan Medium Mueller Hinton yang Menunjukkan Zona Inhibisi ≤ 21 mm Mengindikasikan MRSA.....	45
Gambar 5.9 Uji Katalase Positif dan Uji Koagulase Positif Mengindikasikan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	45
Gambar 5.10 Hasil PCR <i>mecA</i> dengan Mengukur Pita DNA 533 bp yang Menunjukkan Gen <i>mecA</i>	46

DAFTAR TABEL

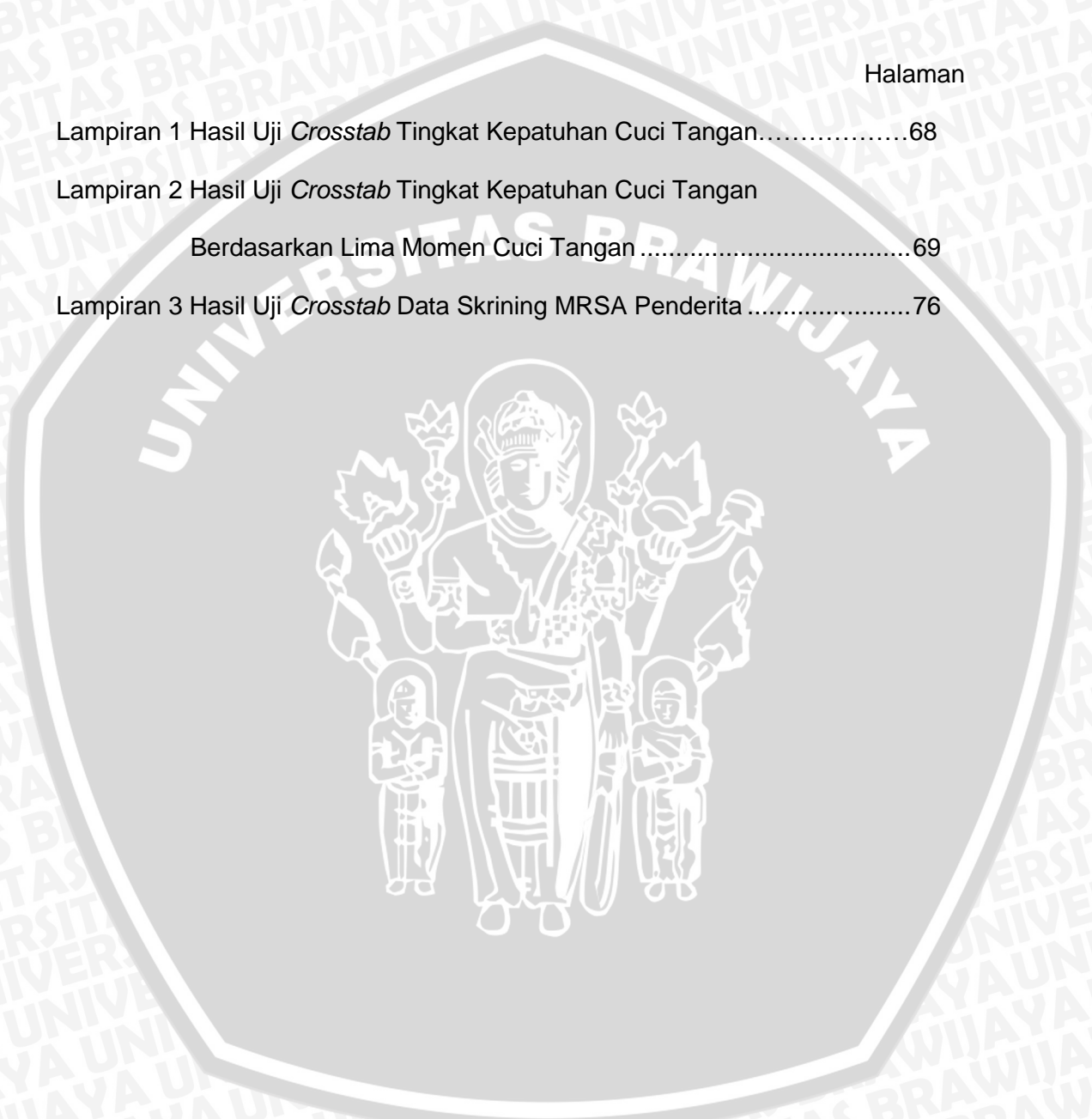
Halaman

Tabel 5.1 Tingkat Kepatuhan Cuci Tangan Sesuai Standar WHO oleh Tenaga Kesehatan di Ruang 18 dan 19 RSSA pada Fase Pre Intervensi dan Post Intervensi.....	48
Tabel 5.2 Tingkat Kepatuhan Cuci Tangan Berdasarkan Jenis Bahan yang Digunakan untuk Cuci Tangan oleh Tenaga Kesehatan di Ruang 18 dan 19 RSSA pada Fase Pre Intervensi dan Post Intervensi	48
Tabel 5.3 Hasil Observasi Kepatuhan Cuci Tangan Petugas Kesehatan di Ruang 18 pada Fase Pre-Intervensi.....	49
Tabel 5.4 Hasil Observasi Kepatuhan Cuci Tangan Petugas Kesehatan di Ruang 19 pada Fase Pre-Intervensi.....	49
Tabel 5.5 Hasil Observasi Kepatuhan Cuci Tangan Petugas Kesehatan di Ruang 18 pada Fase Post-Intervensi	50
Tabel 5.6 Hasil Observasi Kepatuhan Cuci Tangan Petugas Kesehatan di Ruang 19 pada Fase Post-Intervensi	51
Tabel 5.7 Tingkat Kepatuhan Cuci Tangan Berdasarkan Lima Momen Cuci Tangan sesuai Standar WHO pada Fase Pre Intervensi dan Post Intervensi	52
Tabel 5.8 Data Skrining MRSA Penderita di Ruang 18 dan 19 RSSA pada Fase Pre Intervensi dan Post Intervensi.....	53
Tabel 5.9 Data Skrining MRSA Penderita yang Diperoleh dari Swab Hidung, Tenggorok, dan Luka Terbuka pada Saat Masuk Rumah Sakit, Hari Kelima, dan Saat Keluar Rumah Sakit.....	53



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Uji <i>Crosstab</i> Tingkat Kepatuhan Cuci Tangan.....	68
Lampiran 2 Hasil Uji <i>Crosstab</i> Tingkat Kepatuhan Cuci Tangan Berdasarkan Lima Momen Cuci Tangan	69
Lampiran 3 Hasil Uji <i>Crosstab</i> Data Skrining MRSA Penderita	76



DAFTAR SINGKATAN

CA MRSA	<i>Community-associated Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>
CFU	<i>Colony Forming Unit</i>
CLSI	<i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
EtBr	<i>Ethidium Bromide</i>
HA MRSA	<i>Hospital-associated Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>
ICU	<i>Intensive Care Unit</i>
MRSA	<i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>
PBP	<i>Penicillin Binding Protein</i>
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i>
RSSA	Rumah Sakit Umum Daerah Dr Saiful Anwar Malang
TBE	Tris-Borate-EDTA
TE	Tris-EDTA
WHO	<i>World Health Organization</i>