

KARYA TULIS ILMIAH

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PADA HANDSCOON PADA PETUGAS LABORATORIUM STIKES PERINTIS PADANG

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



Oleh :

DEA ANANDA
NIM :1713453050

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS
PADANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PADA HANDSCOON
PADA PETUGAS LABORATORIUM STIKes
PERINTIS PADANG**

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

Oleh:

DEA ANANDA
NIM :1713453050

Disetujui oleh :

Pembimbing



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

Mengetahui :

**Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang**



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

LEMBAR PERSETUJUAN

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

Yang berlangsung pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 18 Agustus 2020

Dewan Penguji :

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

NIDN : 1017019001

2. Adi Hartono, SKM., M.Biomed

NIDN : 1001077301

Mengetahui:

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang



Endang Suriani, SKM., M.Kes

NIDN: 1005107604

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"Berbahagialah orang - orang yang mendapat hikmah
orang - orang yang mendapat kepandaian
karena keuntungannya melebihi keuntungan perak dan
hasilnya melebihi emas, ia lebih berharga dari pada permata
apapun yang ku inginkan, tidak dapat menyamainya "
(Q.S Amsal 3: 13 - 15)

Ya Allah...

Begitu hangat dekapan kasih sayang-Mu...

Begitu besar nikmat yang kau berikan...

Begitu indah hatiku kala ku sebut nama-Mu

Damai jiwaku kala ku berlutut di hadapan-Mu

Ridhoilah langkahku dalam kehidupan yang kau
anugerahkan

Hari ini satu janji telah ku penuhi
Tak tertampung tetesan air mata
Untaian kata terungakai dalam do'a
Ada asa tersirat dalam makna

Tiada kata terindah kecuali
ucap syukurku atas rahmat-Mu ya Allah....
Dengan liku dan rintangan sepenggal asa telah
menapak nyata dihadapanku
Segenggam benih kan ku tuai lagi
demi hidupku di kemudian hari...

Ayah dan Ibuku tercinta
Di awal langkah engkau membimbing aku
Beriring waktu engkau tanamkan arti kehidupan
Kasihmu begitu tulus dalam kesederhanaan ku
Tanpa mengenal letih dan lelah
Semua engkau hadapi dengan ketabahan

Masih ku ingat sebingkah asa dalam raut wajahmu Ayah....
Masih ku ingat sebit kata dalam ucapanmu Ibu...

Peluh dan cucuran keringat di dahimu tak kau hiraukan
Demi aku anakmu dan citaku

Aku tahu...

itu takkan pernah terbalas

Do'amu iringi setiap langkahku tuk gapai harapan di atas
harapan

Berkat do'a dan perjuanganmu, ku coba mewujudkan impian

Dengan segala daya upaya yang ada

Inilah sebuah karya kecilku

Yang ku ukir dengan tangan, tetesan peluh dan air mata

Yang ku rangkai bersama gelisah dan isak tangis bahagiaku

Dalam sembah sujud syukur ku pintakan pada-Mu ya Allah

Dan jadikanlah tetesan air mata mereka

menjadi embun penyejuk di kala

Dahaga dan iringan do'a dalam tangis jadi permata

Untuk saudaraku Tercinta

Kalian adalah teman dalam keluh dan kesah

Kepadamu semua Keluarga Besarku

Terima kasih atas dukungan, dan

do'a yang telah diberikan

Semoga keberhasilan ini menjadi milik kita...

Buat Seseorang yg special

Semoga dia adalah orang yang selalu ingat, mencintai

dan juga bertakwa kepadaMu.

Thanks to all

*N Teman2 SeAngkatan yang ga bisa disebutkan satu
persatu.*

Harapan ku semoga keberhasilan ini merupakan

Titik awal untuk menyongsong harapan

di masa mendatang..

Amiinnnn ya rabbal alamin...

"Dea Ananda"

DATA RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Dea Ananda
Tempat/ Tanggal Lahir : Sawahlunto Sijunjung/17-09-1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Kawin
Alamat : Dharmasraya
No.Telp/Handphone : 082288374788
E-mail : dea170998@gmail.com



PENDIDIKAN FORMAL

- 2004, TK Aisyiyah Bustanul Athfal
- 2005 - 2011, SD Negeri 21 Koto Baru
- 2011 - 2014, SMP Negeri 2 Koto Baru
- 2014 - 2017, SMA Negeri 1 Koto Baru
- 2017 - 2020, Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang.

PENGALAMAN AKADEMIS

- 2020, Praktek Lapangan Managemen Laboratorium Dan Ilmu Malaria Klinik di Puskesmas Air Haji, Pesisir Selatan.
- 2020, Praktek Kerja Lapangan di RSUD Sawahlunto Sijunjung.
- 2020, PMPKL Terpadu di Kec.Koto Tengah, Lubuak Buaya
- 2020, Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Pada Handscoon Pada Petugas Laboratorium STIKes Perintis Padang.

ABSTRACT

The results of the survey on infection prevention efforts at the hospital indicates that some potential officer actions are still being obtained increase disease transmission to their people, patients served and the wider community, namely the inappropriate use of gloves and masks. The aim of this study was to identify and isolate bacteria on handscoon to the laboratory staff of STIKes Perintis Padang. Types of research what is done is descriptive analytic, conduction from March to in August 2020 at the Laboratory of STIKes Perintis Padang. Population in this research is the handscoon used by the STIKes orium laboratory staff Perintis Padang. With the number of samples taken as many as 3 people with using random (random sampling). Bacterial examination is carried out with culture samples on blood agar media and for identification with gram staining. The results showed that 1 sample of bacteria was found steptococcus Sp, 2 samples found Staphylococcus.

Key words: Colony, Bacteria, Handscoon, Isolation and Identification.

ABSTRAK

Hasil survey tentang upaya pencegahan infeksi di Rumah Sakit menunjukkan masih didapatnya beberapa tindakan petugas yang potensial meningkatkan penularan penyakit kepada diri mereka, pasien yang dilayani dan masyarakat luas yakni penggunaan sarung tangan dan masker yang tidak tepat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan isolasi bakteri pada handscoon pada petugas laboratorium STIKes Perintis Padang. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif analitik, dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Agustus 2020 di Laboratorium STIKes Perintis Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah handscoon yang dipakai petugas laboratorium STIKes Perintis Padang, dengan jumlah Sampel diambil sebanyak 3 Orang dengan menggunakan secara acak (random sampling). Pemeriksaan bakteri dilakukan dengan kultur sampel pada media agar darah dan untuk identifikasi dengan pewarnaan Gram. Hasil penelitian ditemukan 1 sampel ditemukan bakteri *Streptococcus sp*, 2 sampel ditemnukan *staphylococcus*..

Kata Kunci : Koloni, Bakteri, Handscoon, Isolasi dan Identifikasi

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Isolasi dan Identifikasi Bakteri Pada Handscoon Petugas Laboratorium Stikes Perintis Padang”**.

Penulis menyadari bahwa semua ini dapat terlaksana karena dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, secara langsung maupun tidak langsung dalam memberikan bimbingan dan petunjuk sejak dari pelaksanaan kegiatan awal sampai pada penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp., M.Biomed. selaku Ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani, SKM., M.Kes. selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang.
3. Bapak Putra Rahmadea Utami, S.Si., M.Biomed Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran dengan penuh kesabaran dan tanggung jawab guna memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar STIKes Perintis Padang Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu pengetahuan maupun motivasi selama penulis mengikuti pendidikan di STIKes Perintis Padang.
5. Teristimewa kepada orang tua tercinta yang telah mengasuh, mendidik dan membesarkan dengan penuh kasih sayang, serta selalu memberikan dukungan moral, material dan spiritual.
6. Seluruh rekan-rekan mahasiswa STIKes Perintis Padang Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis.

Tiada yang dapat penulis berikan kecuali memohon kepada Allah SWT, semoga segala bantuan dan andil yang telah diberikan oleh semua pihak selama ini mendapat berkah dari-Nya. Akhir kata penulis mengharapkan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Wassalamu'alakum Wr. Wb

Padang, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PERSEMBAHAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi Peneliti	5
1.5.2 Bagi Instituti Pendidikan.....	5
1.5.3 Bagi Masyarakat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 APD	6
2.1.1 Pengertian.....	6
2.1.2 Syarat-syarat APD.....	6
2.1.3 Jenis-jenis APD	6
2.2 Handscoon	9
2.3 Bakteri	12
2.3.1 Defenisi	12
2.3.2 Morfologi Bakteri.....	13
2.3.3 Jenis Bakteri	14
2.3.3.1 Staphylococcus aureus.....	14
2.3.3.2 Staphylococcus epidermidis	16
2.3.3.3 Pseudomonas aeruginosa	16

2.3.4 Uji Laboratorium Bakteri.....	17
-------------------------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2.1 Waktu Penelitian	22
3.2.2 Tempat Penelitian	22
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
3.3.1 Populasi	22
3.3.2 Sampel	22
3.3.3 Kriteria Sampel	22
3.4 Persiapan Penelitian.....	22
3.4.1 Persiapan Alat.....	22
3.4.2 Persiapan Bahan.....	22
3.5 Prosedur Kerja	24
3.5.1 Prosedur Pengambilan Sampel.....	23
3.5.2 Penanaman pada agar <i>Mac Conkey</i> dan <i>blood agar</i>	23
3.5.3 Pewarnaan Gram	23
3.5.4 Prosedur Uji Biokimia.....	24
3.5.4.1 Uji Katalase.....	24
3.5.4.2 Uji Koagulase.....	24
3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	25

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	26
4.2 Pembahasan.....	28

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran.....	30

DAFTAR PUSTAKA	31
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Alur Pemilihan Jenis Sarung Tangan	11
Gambar 2.2 Morfologi Bakteri	13

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Makroskopis Koloni yang Tumbuh pada Media dari 3 Sampel	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian	33
Lampiran 2 : Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian.....	34
Lampiran 3 : Dokumentasi Penelitian.....	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit adalah salah satu dari sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan yang bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pemulihan kesehatan (rehabilitatif), yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan (Siregar, 2014).

Dari kegiatan tersebut, rumah sakit dapat menjadi media pemaparan/penularan bagi para pasien, petugas maupun pengunjung oleh agen (komponen penyebab) penyakit yang terdapat di dalam lingkup rumah sakit yang disebut dengan infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial adalah infeksi yang diperoleh selama penderita mendapatkan perawatan di rumah sakit. Infeksi nosokomial, tidak hanya meningkatkan angka kematian, angka sakit dan penderitaan, tetapi juga meningkatkan biaya perawatan dan pengobatan yang harus ditanggung penderita. Sekitar 5-15% penderita yang dirawat di rumah sakit mengalami infeksi nosokomial (Susilowati, 2012).

Presentase infeksi nosokomial di rumah sakit dunia mencapai 9% (variasi 3-21%) atau lebih 1,4 juta pasien rawat inap di rumah sakit seluruh dunia mendapatkan infeksi nosokomial. Suatu penelitian yang dilakukan oleh World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa sekitar 8,7% dari 55 rumah sakit dari 14 negara yang berasal dari Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara dan Pasifik menunjukkan adanya infeksi nosokomial, dan untuk Asia Tenggara sebanyak 10,0% (Nihi, 2012).

Meskipun prevalensinya secara global belum dapat ditentukan, diperkirakan setiap tahun ratusan juta pasien di dunia mengalami infeksi nosokomial. Di Eropa, setiap tahun diperkirakan lebih dari 4 juta pasien

mengalami infeksi nosokomial, sementara pada tahun 2002 di Amerika, diperkirakan 1,7 juta pasien mengalami infeksi nosokomial (Nihi, 2012).

Berdasarkan data dari beberapa penelitian pada tahun 1995-2010, prevalensi infeksi nosokomial di negara-negara berpendapatan tinggi berkisar antara 3,5-12%, sementara prevalensi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah berkisar antara 5,7-19,1%, termasuk di Indonesia berkisar 7,1%. (Nurvita, 2012).

Adapun faktor yang berpengaruh dalam proses terjadinya infeksi sebagai sumber penularan infeksi nosokomial adalah dapat berasal dari penderita sendiri sebagai sumber infeksi, petugas rumah sakit (perawat, dokter), lingkungan rumah sakit, dan peralatan rumah sakit. Untuk peralatan rumah sakit seperti instrumen bedah sebagai media perantara yang mudah terkontaminasi, dimana cara penularannya yang secara langsung kontak dengan bagian tubuh yang memiliki risiko menularkan penyakit infeksi oleh mikroorganisme yang sangat tinggi. Untuk itu sebelum melakukan pembedahan peralatan instrumen bedah harus dalam keadaan steril, agar mikroorganisme tidak dapat masuk kedalam luka dan tidak terjadi infeksi. Untuk hal tersebut maka sangatlah penting bila sterilitas instrumen bedah tetap terpelihara, sehingga dalam suatu pembedahan sterilitas instrumen bedah minor mutlak diperlukan (Dewi F.D, 2013).

Salah satu alat pelindung diri (APD) yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya infeksi nosokomial adalah sarung (*handscoon*). Penggunaan *handscoon* sangatlah mutlak dilakukan, di samping penggunaan alat medis yang steril dalam penggunaan alat medis yang steril dalam setiap pemberian tindakan. Meskipun terkesan sebagai alat sederhana, namun sarung tangan harus di pakai dalam setiap tindakan invasive. Pemakaian sarung tangan bertujuan untuk melindungi tangan, pernapasan, dari kontak dengan darah, semua jenis cairan tubuh dan bau berbahan kimia berbahaya (Suprpto, 2014).

Universal precaution merupakan upaya pencegahan penularan penyakit dari tenaga kesehatan dan sebaliknya, hal ini didasari penyebaran

penyakit infeksius melalui medium cairan tubuh dan darah. Pemakaian alat pelindung diri merupakan upaya untuk menciptakan kesehatan dan keselamatan kerja yang optimal. Kepatuhan penggunaan APD di Rumah Sakit dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, motivasi, keterbatasan alat, dan juga sikap dan perilaku dari pekerja itu sendiri. Supartono (2011) mengatakan banyak dokter dan perawat tidak memakai sarung tangan dan masker saat melakukan tindakan keperawatan karena khawatir kehilangan kepekaan dan merasa tidak nyaman (Suprpto, 2014).

Sarung tangan termasuk dalam barang sekali pakai (*single use device*). Oleh karena itu, setelah digunakan langsung dibuang. Namun dikarenakan meningkatnya sampah medis dan polusi lingkungan apabila menggunakan barang sekali pakai. Hal ini ditunjukkan bahwa sarung tangan merupakan sampah rumah sakit kelas menengah terbanyak (28%) dengan semprit (25%) di rumah sakit kelas menengah di Jerman setiap tahunnya. Persediaan barang yang terbatas dan permintaan yang tinggi dan semakin meningkatnya teknologi medis yang menimbulkan kompleksitas alat, sehingga menimbulkan harga yang mahal. Untuk mengurangi sampah medis, polusi serta penghematan biaya dilakukan suatu proses *reuse*. Sarung tangan yang di *reuse*, mungkin tidak terlalu aman (lubang atau robekan halus), sehingga panduan penggunaan yang tepat untuk sarung tangan pakai ulang harus sangat jelas, apabila sarung tangan itu akan digunakan kembali (Mayhall, 2014).

Salah satu kasus akibat APD atau sarung tangan (*handscoon*) yang tidak steril adalah dermatitis kontak okupasional (DKO) mengenai tangan. Pada penelitian Lukman di Rumah Sakit Kasus Seri dilaporkan dua kasus DKO pada perawat bangsal rumah sakit. Pasien pertama dengan DKA karena *thiuram mix* 1%, *neomycin sulphate* 20%, dan *5-chloro-2-methyl-4- iso thiazolin-3-one (3:1 in water)* 0,01%; serta DKI karena *benzyl alcohol (sorbitant sesquoleate)* 1%, *tert-butylhydroquinone* 1%, sabun Lifebuoy®, dan sarung tangan medis non steril berbahan karet. Pasien kedua dengan DKA terhadap karet pelindung pegangan motor, serta DKI akibat sampo Lifebuoy®, dengan *sensitizer* yang meragukan terhadap *potassium dichromate* 0,5%,

neomycin sulfate 20%, *mercaptobenzothiazole* 2%, karet pegangan kursi roda, sarung tangan karet untuk mencuci, Alcuta®0,1%, dan sarung tangan medis steril berbahan karet. Pembahasan menekankan pada identifikasi kontaktnan penyebab DKO dari hasil uji tempel (UT) (Lukman Ariwibowo, 2013).

Hasil survey tentang upaya pencegahan infeksi di Rumah Sakit menunjukkan masih didapatnya beberapa tindakan petugas yang potensial meningkatkan penularan penyakit kepada diri mereka, pasien yang dilayani dan masyarakat luas yakni penggunaan sarung tangan dan masker yang tidak tepat.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang isolasi dan identifikasi bakteri pada handscoon pada petugas laboratorium STIKes Perintis Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimanakah **Isolasi dan Identifikasi Bakteri Pada Handscoon Pada Petugas Laboratorium STIKes Perintis Padang?**.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis akan membahas tentang isolasi dan identifikasi bakteri pada handscoon pada petugas laboratorium STIKes Perintis Padang.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui isolasi dan identifikasi bakteri pada handscoon pada petugas laboratorium STIKes Perintis Padang.

1.4.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui bakteri yang terdapat pada handscoon pada petugas laboratorium STIKes Perintis Padang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah kompetensi di bidang pemantapan mutu laboratorium hematologi.

1.5.2 Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat bagi institusi pendidikan dapat sebagai data-data dasar bagi penelitian berikutnya.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat dapat memberikan kepuasan tentang hasil laboratorium di rumah sakit.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Pelindung Diri (APD)

2.1.1 Pengertian

Alat pelindung pribadi merupakan alat yang digunakan untuk melindungi kulit dan selaput lendir petugas dari resiko paparan darah, semua jenis cairan tubuh, sekret, dan selaput lendir pasien. Pemakaian alat pelindung pribadi merupakan bagian penting dari pelaksanaan prosedur tindakan pencegahan universal disetiap ruangan (Wahyono, 2014).

2.1.2 Syarat-syarat Alat Pelindung Diri (APD)

Ada beberapa hal yang menjadikan alat pelindung diri berdampak negative seperti berkurangnya produktivitas kerja akibat penyakit atau kecelakaan yang dialami oleh pekerja karena tidak menggunakan alat pelindung diri tersebut. Oleh sebab itu alat-alat pelindung diri harus mempunyai persyaratan sesuai dengan pernyataan Suma'mur (2009) alat pelindung diri yang akan digunakan di tempat kerja harus memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- 1) Berat alat pelindung diri hendaknya seringan mungkin dan alat tersebut tidak menyebabkan rasa tidak nyaman yang berlebihan.
- 2) Alat harus dapat dipakai secara fleksibel.
- 3) Alat pelindung diri harus tahan untuk pemakaian lama.
- 4) Alat pelindung diri tidak menimbulkan bahaya bagi penggunaanya.

2.1.3 Jenis-jenis APD Praktik Keperawatan

Alat pelindung diri merupakan peralatan yang digunakan tenaga kesehatan untuk melindungi diri dan mencegah infeksi nosokomial. APD perawat ketika praktik terdiri dari (Kemenkes RI, 2013) :

a. Sarung tangan

Pemakaian sarung tangan merupakan bagian terpenting dari *universal precaution* bagi perawat yang sering berinteraksi dengan

pasien maupun alat-alat terkontaminasi (Kemenkes RI, 2013). Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan sarung tangan yaitu:

- 1) Mencuci tangan dengan sabun sebelum dan sesudah menggunakan sarung tangan.
- 2) Mengganti sarung tangan jika berganti pasien atau robek.
- 3) Mengganti sarung tangan segera setelah melakukan tindakan.
- 4) Menggunakan sarung tangan saat menggunakan alat nonkontaminasi.
- 5) Menggunakan sarung tangan untuk satu prosedur tindakan.
- 6) Menghindari penggunaan atau mendaur ulang kembali sarung tangan sekali pakai.

b. Alat pelindung wajah

Alat pelindung wajah terdiri dari dua alat yaitu masker dan kaca mata pelindung. Penggunaan kaca mata digunakan sesuai dengan kebutuhan dan tindakan yang memiliki risiko tinggi terpapar dengan darah atau cairan tubuh pasien lainnya. Sedangkan masker dianjurkan untuk selalu digunakan perawat ketika melakukan tindakan khususnya pada pasien TB atau tuberkulosis. Hal yang perlu diperhatikan ketika menggunakan masker yaitu:

- 1) Memasang masker sebelum memakai sarung tangan.
- 2) Tidak dianjurkan menyentuh masker ketika menggunakannya.
- 3) Mengganti masker ketika kotor atau lembab.
- 4) Melepaskan masker dilakukan setelah melepaskan sarung tangan dan cuci tangan.
- 5) Tidak membiarkan masker menggantung dileher.
- 6) Segera melepas masker jika tidak digunakan.
- 7) Tidak dianjurkan menggunakan kembali masker sekali pakai.

c. Penutup kepala

Fungsi utama penutup kepala membantu mencegah terjadinya percikan darah maupun cairan pasien pada rambut perawat. Selain itu,

penutup kepala dapat mencegah jatuhnya mikroorganisme yang ada di rambut perawat maupun kulit kepala ke area steril.

d. Gaun pelindung

Gaun pelindung wajib digunakan ketika menangani pasien dengan pendarahan, melakukan pembersihan luka, maupun tindakan lainnya yang terpapar darah atau cairan tubuh pasien lainnya. Gaun pelindung terdiri dari beberapa macam berdasarkan kegunaannya. Terdapat dua jenis gaun pelindung yaitu gaun pelindung steril dan non steril. Gaun steril digunakan untuk memberikan perlindungan ketika berada di area steril seperti ruang bersalin, ICU, operasi dan pada tindakan yang membutuhkan prosedur steril. Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan gaun pelindung (Rosdahl & Marry, 2008):

- 1) Ukuran gaun pelindung harus cukup panjang dan dapat menutupi seragam perawat bagian depan dan belakang namun tidak menutupi lengan.
- 2) Jika menggunakan seragam lengan panjang, seragam harus digulung ke atas siku dan perawat baru menggunakan gaun pelindung.
- 3) Ketika hendak melepaskan gaun pelindung, cara melepaskannya adalah dari dalam keluar untuk mencegah kontaminasi cairan dengan seragam.
- 4) Setelah melepas gaun jangan lupa untuk selalu mencuci tangan sebelum melakukan aktivitas.

e. Alas kaki sepatu

Penggunaan alas kaki juga bertujuan untuk mencegah kemungkinan tusukan benda tajam maupun kejatuhan alat kesehatan. Standar alas kaki yang memenuhi standar APD adalah alas kaki yang menutupi seluruh ujung jari dan telapak kaki serta terbuat dari bahan yang sudah dicuci dan tahan tusukan (Rosdahl & Marry, 2008). Penggunaan alas kaki termasuk juga sepatu yang dipakai sehari-hari

harus memenuhi standar tersebut dan juga penggunaan sepatu khusus seperti sepatu khusus di ruang tertentu misalnya operasi, ICU, ruang bersalin dan isolasi.

Resiko yang terjadi bila tidak menggunakan alat pelindung pribadi yaitu terjadinya infeksi nosokomial pada petugas di ruangan laboratorium, ruangan pelayanan, ruang penanganan terutama penyakit yang penularannya melalui kontak darah, semua cairan tubuh, secret, dan selaput lendir pasien, misalnya Hepatitis dan HIV (Wahyono, 2014).

Beberapa hal yang dapat menurunkan resiko penularan di tempat kerja, semua petugas kesehatan harus selalu waspada dan menghindari terjadinya kecelakaan kerja. Menurunkan resiko penularan di tempat kerja dapat dilakukan dengan (Wahyono, 2014):

- 1) Memahami dan selalu menerapkan tindakan pencegahan universal setiap saat kepada semua pasien, di semua tempat pelayanan kesehatan atau ruang perawatan, tanpa memandang status infeksi pasiennya.
- 2) Menghindari transfusi, suntikan, jahitan, dan tindakan invasive lain yang tidak perlu, seperti misalnya *episiotomy* dan tindakan operatif lain yang tidak jelas indikasinya.
- 3) Mengupayakan ketersediaan sarana agar dapat selalu menerapkan pengendalian infeksi secara standar, meskipun dalam keterbatasan sumber daya.
- 4) Menilai dan menekan resiko melalui pengawasan yang teratur di sarana pelayanan kesehatan.

2.2 Handscoon

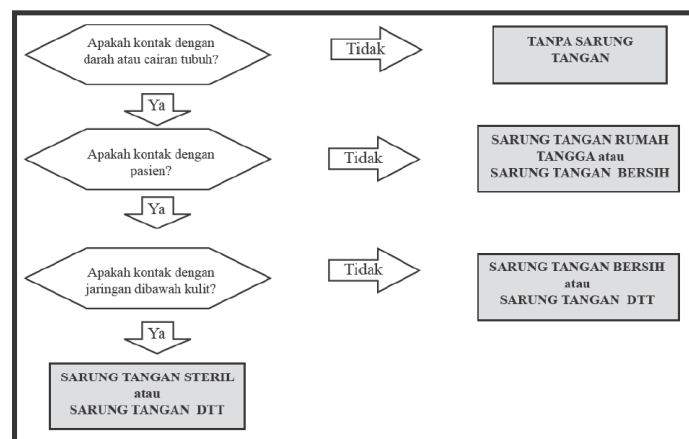
Sarung tangan merupakan alat yang berguna untuk melindungi tangan dari bahan yang dapat menularkan penyakit dan melindungi pasien dari mikroorganisme yang berada di tangan petugas kesehatan. Sarung tangan harus diganti antara setiap kontak dengan satu pasien ke pasien lainnya, untuk

menghindari kontaminasi silang (Depkes RI, 2008). Sarung tangan tidak boleh digunakan untuk membuka pintu ataupun mengumpulkan peralatan sebelum kontak dengan pasien namun digunakan saat menangani pasien, benda tajam atau perangkat yang terkontaminasi, mikroorganisme dapat bertahan di benda dan menjadi risiko untuk transmisi infeksi (Loveday et al., 2014).

Sarung tangan harus segera dilepas setelah tindakan perawatan selesai dan segera melakukan hand hygiene, ganti sarung tangan ketika kotor, sarung tangan tidak harus dicuci atau didekontaminasi dengan alkohol antara prosedur atau tindakan dan harus diganti untuk setiap perawatan pasien yang berbeda (Pang V, 2014). Tujuan menggunakan sarung tangan pada petugas yaitu untuk menciptakan barrier protektif dan cegah kontaminasi yang berat karena menyentuh bahan infeksius, untuk menghindari transmisi mikroba dari tangan petugas ke pada pasien, dan untuk mencegah tangan petugas terkontaminasi mikroba dari pasien transmisi kepada pasien lain. Terdapat tiga jenis sarung tangan yaitu sarung tangan bedah (steril), sarung tangan pemeriksaan (bersih) dan sarung tangan rumah tangga (Depkes RI, 2008 ; WHO, 2009; Permenkes RI, 2017).

Indikasi sarung tangan steril adalah setiap prosedur pembedahan, persalinan pervaginam, prosedur atau tindakan invasif radiologikal, akses pembuluh darah, total nutrisi parental, prosedur kemoterapi (Permenkes RI, 2017). Indikasi sarung tangan pemeriksaan yaitu ketika menyentuh darah, cairan tubuh, sekret, ekresi, dan daerah yang tampak kotor oleh cairan tubuh. Kontak langsung dengan pasien: kontak dengan darah, selaput lendir, kulit tidak utuh, organisme yang menular atau berbahaya, situasi darurat, pemasangan atau penyabutan saluran IV, pengambilan darah, pemeriksaan pelvik dan vagina, penyedotan atau suction endotrakeal tube. Kontak tidak langsung dengan pasien seperti penanganan atau pembersihan instrumen, penanganan limbah, membersihkan tumpahan cairan tubuh (Kemenkes RI, 2017).

Apabila sumber daya terbatas dan jumlah sarung tangan periksa tidak memadai maka sarung tangan pemeriksaan yang telah digunakan dapat diproses ulang dengan cara membersihkan dan disinfeksi dalam larutan klorin 0,5 % selama sepuluh menit, kemudian dicuci dan dibilas serta dikeringkan. Sarung tangan yang telah diproses ulang hanya dapat digunakan pada tindakan-tindakan yang tidak menembus jaringan tubuh. Tanpa sarung tangan ketika tidak ada potensi terpapar darah, cairan tubuh atau lingkungan yang terkontaminasi. Sarung tangan rumah tangga dipakai sewaktu memproses peralatan, menangani bahan-bahan terkontaminasi, sewaktu membersihkan permukaan yang terkontaminasi dan memegang atau menangani sampah (Kemenkes RI, 2017).



Gambar 2. 1. Bagan Alur Pemilihan Jenis Sarung Tangan (Kemenkes RI, 2017)

Menurut Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga, Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Kementerian Kesehatan RI (2011), beberapa hal yang perlu diperhatikan saat memakai sarung tangan antara lain dianjurkan untuk memakai sarung tangan sekali pakai kecuali sarung tangan untuk membersihkan tempat kerja, tidak diperbolehkan menggunakan sarung tangan yang retak, mengelupas, tipis dan berlubang, serta tidak dianjurkan memakai sarung tangan yang didisinfeksi tingkat tinggi

atau disterilisasi lebih dari tiga kali. Hal-hal yang harus diperhatikan pada pemakaian sarung tangan adalah menggunakan sarung tangan dengan ukuran yang sesuai, kuku sebaiknya selalu pendek untuk menurunkan risiko sarung tangan robek, menarik sarung tangan ke atas manset gaun (jika petugas memakainya) untuk melindungi pergelangan tangan, dan menggunakan pelembab yang larut dalam air (tidak mengandung lemak) untuk mencegah kulit tangan kering/berkerut (Depkes RI, 2008).

2.3 Bakteri

2.3.1 Defenisi

Bakteri ialah bagian dari mikroorganisme, atau makhluk jasad renik yang terdapat di mana-mana. Di antaranya ada yang bermanfaat bagi kehidupan manusia, tetapi ada pula yang merugikan sehingga dapat menimbulkan penyakit. Mikroorganisme tersebut akan tumbuh dan berkembang biak serta mengadakan kolonisasi pada permukaan tubuh seperti kulit, kuku, rongga hidung, rongga telinga luar, rongga mulut, dan tenggorokan serta permukaan bagian dalam tubuh, misalnya pada saluran cerna bagian bawah seperti kolon dan rektum (Yuwono, 2012).

Dunia mikroorganisme yang mempengaruhi kehidupan manusia terdiri atas bakteri, virus, dan jamur. Secara garis besar bakteri yang hidup di alam terbagi atas bakteri yang membutuhkan dan tidak membutuhkan oksigen dan gas-gas lainnya (Sagita, Azizah, Sari, 2015). Bakteri termasuk dalam golongan prokariot, ukurannya sangat kecil berkisar 0,5-5 μm dan tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Prokariot adalah organisme yang tidak memiliki membran inti sehingga materi genetik yang terkandung di dalam inti tidak terbungkus oleh selaput membran (Palawe, Kountul, Waworuntu, 2015).

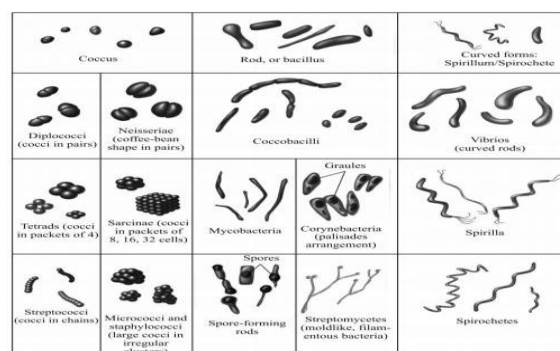
Beberapa penelitian terbaru dilakukan untuk mengidentifikasi bakteri yang mengkontaminasi permukaan peralatan pada ruang operasi. Menurut penelitian Slathia, Raina, Aneeta dkk (2017) mengemukakan bahwa bakteri terbanyak yang ditemukan di ruang operasi yaitu *Bacillus* sp

sebanyak 87,6%, CoNS (Coagulase Negatif Staphylococcus) sebanyak 8,1%, *Staphylococcus aureus* sebanyak 6%, dan *Enterococcus aureus* sebanyak 3%. Sedangkan menurut Ensayef dan Sabbar (2009), bakteri terbanyak yaitu, *Staphylococcus epidermidis* 39%, *Staphylococcus aureus* 17,4%, *Pseudomonas aerogenusa* 30,4%, dan Coliform 13%. Menurut Yezli, Barbut dan Otter (2014) ditemukan bakteri kontaminan di ruang operasi dari beberapa negara, seperti di ruang operasi USA ditemukan *Coagulase negative Staphylococci*, *Staphylococcus aureus*. Di negara Jepang, bakteri terbanyak yaitu *Coagulase negative Staphylococci*, *Bacillus sp*, gram positif bacilli, *Microoccus* dan *S.aureus*.

Selanjutnya menurut Laham (2012), ditemukan *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter*, *Eschericia*, *Klebsiella*, *Acinobacter*, *Pseudomonas*, dan *Streptococcus*. Dari empat penelitian tersebut dapat disimpulkan tiga bakteri yang paling sering mengkontaminasi alat-alat operasi di ruang operasi yaitu *coagulase negative Stphaylococci*: yang paling banyak dari grup ini ialah *Staphylococcus epidermidi*; *Staphylococci aureus* dan *Pseudomonas aerogenusa*.

2.3.2 Morfologi Bakteri

Bentuk bakteri bermacam-macam, ada yang berbentuk bulat (kokus), batang (basil), dan ada yang berbentuk spiral:



Gambar 2.2 Morfologi Bakteri (Talip, 2016).

- a. Kokus (Coccus) adalah bakteri yang berbentuk bulat seperti bola.

Kokus mempunyai beberapa variasi sebagai berikut:

- 1) Mikrokokus, jika tunggal dan kecil;
 - 2) Diplokokus, jika dua kokus bergandengan;
 - 3) Tetrakokus, jika empat kokus bergandengan dan membentuk bujursangkar;
 - 4) Sarkina, jika kokusbergerombol dan membentuk kubus;
 - 5) Stafilokokus, jika bergerombol;
 - 6) Streptokokus, jika bergandengan membentuk rantai.
- b. Basil (*Bacillus*) adalah kelompok bakteri yang berbentuk batang atau silinder dan mempunyai variasi sebagai berikut:
- 1) Monobasilus, jika basil berdiri sendiri-sendiri
 - 2) Diplobasilus, jika dua basil bergandengan
 - 3) Streptobasilus, jika bergandengan membentuk rantai.
- c. Spiril (*Spirillum*) adalah bakteri yang berbentuk lengkung dan mempunyai variasi sebagai berikut:
- 1) Spiril, jika spiril berbentuk seperti gelombang
 - 2) Vibrio, jika lengkung kurang dari setengah lingkaran atau berbentuk koma (Yuwono, 2012).

2.3.3 Jenis Bakteri

2.3.3.1 Staphylococcus aureus

Nama *Staphylococcus* karena bakteri ini membentuk klaster seperti setangkai buah anggur, sedangkan nama spesies *aureus* diberikan oleh Rosenbach karena pada biakan murni koloni bakteri ini memiliki pigmen berwarna kuning keemasan. *Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif, tidak bergerak ditemukan satu-satu ataupun berpasangan, berantai pendek atau bergerombol, tidak membentuk spora, tidak berkapsul, dan dinding selnya mengandung dua komponen utama yaitu peptidoglikan dan asam teikoat. Metabolisme dapat dilakukan secara aerob dan anaerob (Dewi, 2013).

Staphylococcus aureus ialah flora normal yang biasa ditemukan pada hidung, kulit, dan vagina. Bakteri ini biasa menjadi patogen nasokomial yang menyebabkan toxic shock syndrome, keracunan makanan, dan menyebabkan luka lepuh sindrom dan luka abses pada sebagian besar tubuh. Bakteri ini dikenal sebagai suatu penyebab penyakit dan menjadi patogen utama terkait dengan infeksi, baik itu yang didapat di rumah sakit maupun di komunitas. Patogenesisnya merupakan efek gabungan dari berbagai macam metabolit yang dihasilkan dan bersifat invasif menyebabkan terjadinya septikimia, endokarditis, meningitis, abses serebri, sepsis purpuralis, thrombosis sinus kavernosus dan orbitalis, osteomyelitis dan pneumonia, pada umumnya penyakit-penyakit tersebut disebabkan oleh *Staphylococcus koagulans* positif. Peradangan setempat merupakan sifat khas dari infeksi *Staphylococcus* sp. Dari fokus ini kuman akan menyebar ke bagian tubuh lain melewati pembuluh getah bening dan pembuluh darah, sehingga peradangan dari vena dan trombosis pun merupakan hal yang biasa. Berbagai zat yang berperan sebagai faktor virulensi *Staphylococcus aureus*: (Brooks, Carroll, Butel, et al., 2010):

a. Katalase

Katalase adalah enzim yang berperan pada daya tahan bakteri terhadap proses fagositosis. Tes adanya aktivitas katalase menjadi pembeda genus *Staphylococcus* dari *Streptococcus*.

b. Koagulase

Enzim ini dapat menggumpalkan plasma oksalat atau plasma sitrat, karena adanya faktor koagulase reaktif dalam serum yang bereaksi dengan enzim tersebut. Esterase yang dihasilkan dapat meningkatkan aktivitas penggumpalan, sehingga terbentuk deposit fibrin pada permukaan sel bakteri yang dapat menghambat fagositosis.

c. Hemolisin

Hemolisin merupakan toksin yang dapat membentuk suatu zona hemolisis di sekitar koloni bakteri. Hemolisin pada *S. aureus* terdiri dari α -hemolisin, β -hemolisin, dan δ -hemolisin. α -hemolisin

adalah toksin yang bertanggung jawab terhadap pembentukan zona hemolisis di sekitar koloni *S. aureus* pada medium blood agar. Toksin ini dapat menyebabkan nekrosis pada kulit hewan dan manusia. β -hemolisin adalah toksin yang terutama dihasilkan *Staphylococcus* yang diisolasi dari hewan, yang menyebabkan lisis pada sel darah merah domba dan sapi. Sedangkan delta hemolisin adalah toksin yang dapat melisiskan sel darah merah manusia dan kelinci, tetapi efek lisisnya kurang terhadap sel darah merah domba. Faktor yang mempengaruhi virulensi ialah protein antifagosit, produksi lipase, koagulase, enterotoksin, dan eksotoksin. Penyebaran *S.aureus* bertransmisi dari manusia ke manusia, lewat udara, dan faktor lingkungan. Bakteri ini tahan dengan larutan pembersih, agen antimikroba, dan dapat bertahan beberapa minggu di lingkungan bebas (Brooks, Carroll, Butel, et al., 2010).

2.3.3.2 *Staphylococcus epidermidis*

S.epidermidis merupakan salah satu spesies dari genus bakteri *Staphylococcus* yang paling sering ditemui dalam kepentingan klinis. Bakteri ini adalah bakteri gram positif dan termasuk *staphylococcus* dengan koagulase negatif. Sebagian besar bakteri ini adalah flora normal pada kulit dan membran mukosa manusia (Brooks, Carroll, Butel, et al., 2010).

Dahulu, organisme ini jarang mengakibatkan infeksi yang signifikan. Tetapi dengan peningkatan penggunaan implan kateter dan alat prostetik, *S.epidermidis* menjadi agen penting penyebab infeksi nosokomial (Mahmudah, Soleha, Ekowati, 2013).

2.3.3.3 *Pseudomonas aeruginosa*

P.aeruginosa merupakan spesies yang paling banyak menyebabkan infeksi di antara spesies *Pseudomonas* yang lain. Bakteri ini masih menjadi bakteri gram negatif tertinggi yang menyebabkan infeksi nosokomial dan meliputi 16% kasus pneumonia nosokomial, 12% infeksi traktus urinarius, 8% infeksi luka operasi, dan 10% infeksi dalam aliran

darah. Penyebaran *P.aeruginosa* dapat melalui aliran udara, air, tangan tercemar, penanganan alat-alat yang tidak steril di rumah sakit. Infeksi yang disebabkan bakteri *P.aeruginosa* seringkali sulit diterapi karena keterbatasan kepekaan antibiotik dan perkembangan resistensi antibiotik yang sangat cepat (Sagita, Azizah, Sari, 2015).

2.3.4 Uji Laboratorium Bakteri

a. Teknik Uji Laboratorium

Teknik uji laboratorium ialah suatu proses untuk mengidentifikasi bakteri, salah satu tekniknya ialah pewarnaan gram dan uji biokimia.

1) Pewarnaan Gram

Digunakan untuk melihat dan mengamati bakteri karna bentuknya yang transparan dan sangat kecil, juga untuk membedakan antara sel gram positif dan gram negatif. Reaksi pewarnaan gram ini juga untuk menentukan morfologi sel, ukuran, dan susunan dari bakteri itu sendiri. Tes ini biasanya digunakan dalam pengujian tes pertama spesimen yang nanti akan diuji pada laboratorium untuk mengidentifikasi bakteri. Prinsip dasarnya yaitu pada tebal dan tipisnya dinding sel bakteri, ikatan lipid pada bakteri gram negatif dan denaturasi protein pada bakteri gram negatif (UIN, 2016).

2) Uji Biokimia

Kultur dan pewarnaan bakteri dapat memberikan informasi penting dalam pemeriksaan, namun kedua teknik ini tidak cukup untuk memberikan informasi yang lengkap dalam identifikasi bakteri, maka harus dikombinasikan dengan uji biokimia. Uji biokimia bertujuan untuk melihat kemampuan metabolik isolat bakteri, yang menunjukkan kekhasan satu dengan yang lainnya. Uji ini yang biasa digunakan di laboratorium mikrobiologi ialah uji katalase, uji koagulase, produksi H₂S, produksi indol, fermentasi

laktosa dan gula-gula lainnya, uji Methil red, uji citrat (Warganegara, Apriliana, Ardiansyah, 2012).

Percobaan-percobaan dalam uji biokimia mencakup berbagai uji untuk mengetahui aktivitas metabolisme mikroba. Pengamatan aktivitas metabolisme diketahui dari kemampuan mikroba untuk menggunakan dan menguraikan molekul kompleks, seperti zat pati, lemak, protein, dan asam nukleat. Selain itu pengamatan juga dilakukan pada molekul yang sederhana seperti asam amino dan sakarida. Hasil dari uji ini digunakan untuk pencirian dan identifikasi mikroba (Universitas Sanata Dharma, 2016).

b. Media Bakteri

Mengembangkan mikroorganisme seperti jamur, bakteri, ataupun yang lainnya dengan cara kultur diperlukan sebuah media. Media adalah suatu bahan yang terdiri dari campuran zat-zat untuk menumbuhkan mikroorganisme, isolasi, memperbanyak jumlah, menguji sifat-sifat fisiologi dan perhitungan jumlah mikroorganisme. Proses pembuatan media harus disterilisasi dan menerapkan metode aseptis untuk menghindari kontaminasi pada media. Pembiakan mikroorganisme dalam laboratorium memerlukan media yang berisi zat hara sebagai sumber karbon, biakan berisi air, sumber energi, nitrogen, sulfur, fosfat, oksigen, hidrogen serta unsur-unsur lain. Dalam bahan dasar media dapat pula ditambahkan faktor pertumbuhan berupa asam amino, vitamin atau nukleotida zat hara serta lingkungan pertumbuhan yang sesuai dengan mikroorganisme (Palawe, Kountul, Waworuntu, 2015).

Zat hara digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhan, sintesis sel, keperluan energi dalam metabolisme, dan pergerakan. Lazimnya media yang digunakan untuk menumbuhkan dan mengembangbiakkan mikroorganisme tersebut harus sesuai susunannya dengan kebutuhan jenis mikroorganisme yang

bersangkutan. Media berdasarkan bentuk terbagi menjadi tiga bagian, yaitu media cair, semi padat, padat (Brooks, Carroll, Butel, et al., 2010).

Beda utama dari ketiga media adalah ada tidaknya bahan pematat. Media padat adalah media yang berbentuk padat yang dapat digunakan untuk menumbuhkan mikroorganisme dipermukaan sehingga membentuk koloni yang dapat dilihat, dihitung, dan diisolasi. Dalam menumbuhkan mikroorganisme dan mengidentifikasi mikroorganisme tersebut biasanya menggunakan media padat. Bahan pematat yang paling umum digunakan adalah agar-agar. Jumlah bahan pematat pada media semi padat setengah dari media padat, jumlah agarnya sekitar 1,5%-18%. Media yang dapat digunakan untuk membiakkan bakteri, yaitu Nutrient Agar (NA), Blood Agar Plate (BAP), Mac Conkey Agar Plate (MAC) (Palawe, Kountul, Waworuntu, 2015).

1) Nutrient Agar (NA)

Nutrient Agar (NA) merupakan suatu media yang berbentuk padat, yang merupakan perpaduan antara bahan alamiah dan senyawa-senyawa kimia. NA merupakan suatu media yang mengandung sumber nitrogen dalam jumlah cukup yang dapat digunakan untuk budidaya bakteri dan untuk penghitungan mikroorganisme dalam air, limbah, kotoran dan bahan lainnya (Brooks, Carroll, Butel, et al., 2010).

Komposisi NA terdiri dari ekstrak daging sapi peptone dan agar. Formula ini tergolong relatif simpel untuk menyediakan nutrisinutrisi yang dibutuhkan oleh sejumlah besar mikroorganisme. Pada NA, ekstrak daging sapi dan peptone digunakan sebagai bahan dasar karena merupakan sumber protein, nitrogen, vitamin, serta karbohidrat yang sangat dibutuhkan oleh mikroorganisme untuk tumbuh dan berkembang, juga larut di dalam air. Peptone merupakan sumber utama dari nitrogen organik, yang sebagian

merupakan asam amino dan peptida rantai panjang. Dalam hal ini agar digunakan sebagai bahan pematat, karena sifatnya yang mudah membeku dan mengandung karbohidrat sehingga tidak mudah diuraikan oleh mikroorganisme (Yuwono, 2012).

2) Blood Agar Plate (BAP)

Blood agar plate (BAP) merupakan media padat dan media diferensial. Media diferensial adalah media yang ditambah zat kimia tertentu sehingga suatu mikroorganisme membentuk pertumbuhan untuk mengklasifikasikan suatu kelompok jenis bakteri. BAP membedakan bakteri hemolitik dan nonhemolitik yaitu berdasarkan kemampuan mereka untuk melisis sel-sel darah merah. Komposisi BAP yaitu mengandung trypton 15 gram, soy peptone, sodium kloride lithium kloride, magnesium sulphate (Yuwono, 2012).

Ada tiga jenis hemolisis yaitu beta hemolisis, alfa hemolisis, dan gama hemolisis. Beta hemolisis merupakan lisis lengkap sel darah merah dan hemoglobin. Alfa hemolisis mengacu pada lisis parsial/lisis sebagian dari sel darah merah dan hemoglobin. Hal ini menghasilkan perubahan warna disekitar menjadi abu-abu kehijauan . Gamma hemolisis yaitu tidak terjadi hemolisis dimana tidak ada perubahan warna dalam media (Brooks, Carroll, Butel, et al, 2010).

3) Mac Conkey Agar Plate (MAC)

Adalah salah satu jenis media padat yang digunakan untuk identifikasi mikroorganisme. MAC merupakan media selektif untuk isolasi dan identifikasi bakteri gram negatif. Media ini digunakan untuk membedakan bakteri yang memfermentasi laktosa dan yang tidak memfermentasi laktosa. Media ini mengandung laktosa, garam empedu, dan neutral red sebagai indikator warna (Palawe, Kountul, Waworuntu, 2015). MAC juga digunakan untuk mengisolasi bakteri Enterobacteriaceae berdasarkan

kemampuannya untuk memfragmentasi laktosa (Leboffe, Pierce, 2011)

Media ini akan menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dengan adanya garam empedu yang akan membentuk kristal violet. Bakteri gram negatif yang tumbuh dapat dibedakan dalam kemampuannya memfermentasikan laktosa. Koloni bakteri yang memfermentasikan laktosa berwarna merah bata dan dapat dikelilingi oleh endapan garam empedu. Endapan ini disebabkan oleh penguraian laktosa menjadi asam yang akan bereaksi dengan garam empedu (Brooks, Carroll, Butel, et al, 2010).

Bakteri yang tidak memfermentasikan laktosa biasanya bersifat patogen. Golongan bakteri ini tidak memperlihatkan perubahan pada media. Ini berarti warna koloninya sama dengan warna media. Warna koloni dapat dilihat pada bagian koloni yang terpisah (Yuwono, 2012).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif analitik untuk melihat gambaran jenis bakteri pada handscoon petugas labotorium STIKes Perintis Padang.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Agustus 2020.

3.2.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium STIKes Perintis Padang

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah handscoon pada petugas laboratorium STIKes Perintis Padang.

3.3.2 Sampel

Sampel penelitian adalah handscoon pada petugas laboratorium STIKes Perintis Padang, Sampel diambil dengan jumlah sebanyak 3 orang

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat

Pada penelitian ini dibutuhkan beberapa alat penelitian. Adapun alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah: sarung tangan, *Swab Wooden Stick*, Cawan petri, Rak tabung reaksi, Tabung reaksi, Ose bulat dan ose jarum, Lampu Bunsen, Pipet tetes, Gegep/penjepit, Mikroskop, Inkubator.

3.4.2 Persiapan Bahan

Adapun bahan yang dipakai dalam penelitian ini adalah: Alkohol 70%, agar darah, H₂O₂ 10-30%, NaCL fisiologis, plasma sitrat, koloni

bakteri, Kaca objek, Kaca penutup/cover glass, Kertas label, Bahan pewarnaan gram (kristal violet, iodine, alkohol 70%, safranin), Aquades.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Prosedur Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan sebelum handscoon dipakai pada petugas laboratorium. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *swab*. Dengan cara:

Sewaktu bekerja sebaiknya jauh dari jendela yang terbuka, pintu yang selalu dibuka-tutup dan jauh dari lalu lintas orang. Pastikan meja untuk mengambil sampel bersih dan steril, atau usap dengan antiseptik atau alkohol sebelum melaksanakan. Semua alat dan bahan yang digunakan harus steril dan semua sampel diletakkan dimeja. Disiapkan media agar darah, NaCl dan media penyubur (HIB). Kemudian diambil lidi kapas stereril dicelupkan pada NaCl dan media penyubur lalu diswab pada handscoon. Dichelupkan lagi pada NaCl dan media penyubur. Lalu ditanamkan pada media agar darah dengan cara zig-zag. Setelah itu diinkubasi pada incubator dengan suhu 37⁰ C selama 24 jam. Lihat hasil.

3.5.2 Penanaman pada agar *Mac Conkey* dan *blood agar*

Penanaman yang dilakukan pada agar *Mac Conkey* dan *blood agar*. Gram positif ditanam pada *Blood agar* dan gram negatif ditanam pada agar *Mac Conkey* Setelah itu diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 18-24 jam lalu diidentifikasi bakterinya secara makroskopis.

3.5.3 Pewarnaan Gram

Langkah-langkah dalam pewarnaan gram adalah sebagai berikut: Disiapkan alat dan bahan, Diberi label pada gelas objek agar lebih mudah untuk diidentifikasi. Selalu bekerja dekat api bunsen. Kaca objek dibersihkan dengan alkohol 70% dan disterilisasi pada api bunsen sehingga bebas dari kotoran. Dipanaskan ose di atas api bunsen, kemudian tunggu dingin. Lalu diambil bakteri dengan jarum ose secara aseptis dan

dioles tipis pada gelas objek. Kemudian fiksasi spesimen di atas api bunsen sebanyak tiga kali. Pastikan bahwa tidak terjadi pemanasan yang berlebihan. Teteskan kristal violet pada gelas objek sampai menutupi seluruh sediaan. Kemudian didiamkan selama 60 detik pada suhu ruangan lalu di cuci perlahan-lahan dengan air mengalir selama lima detik. Kemudian ditetesi dengan larutan iodine, dibiarkan selama 1-2 menit dalam suhu ruangan, lalu dicuci pada air mengalir selama lima detik. Selanjutnya dilakukan dekolorisasi dengan ditetesi Lugol. Preparat dibilas dengan air selama lima detik untuk menghentikan aktivitas dekolorisasi. Selanjutnya ditetesi dengan safranin dan didiamkan selama 1 menit, kemudian dibilas dengan air secara perlahan selama lima detik dan keringkan dengan di angin-anginkan. Setelah itu amati dibawah mikroskop dengan perbesaran 100x 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 Prosedur Uji Biokimia

3.5.4.1 Uji Katalase

Uji ini berfungsi dalam mengidentifikasi kelompok bakteri yang dapat menghasilkan enzim katalase. Dilakukan dengan cara: satu tetes H₂O₂ 10-30% diatas kaca objek, Lalu menambahkan 2-3 tetes suspensi isolat koloni bakteri pada kaca objek tersebut, Kemudian amati ada tidaknya gelembun.

3.5.4.2 Uji Koagulase

Uji koagulase dengan metode uji *slide*. Uji *slide* digunakan untuk mengetahui adanya ikatan koagulase. Uji *slide* untuk mengetahui adanya koagulase yang terikat dengan timbulnya presipitat granuler, dilakukan dengan cara, uji *slide* :

Setetes NaCl fisiologis steril diletakan pada kaca objek, tambah koloni, Kemudian tambahkan 2 tetes plasma sitrat pada kaca objek, dicampur

dengan menggunakan ose kemudian digoyangkan, Reaksi positif bila dalam waktu 2-3 menit terbentuk presipitat granuler.

3.6 Teknik Pengelolaan dan Analisis Data


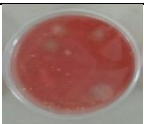
Data yang diperoleh dari proses pengumpulan data akan diubah kedalam bentuk tabel-tabel, kemudian data diolah menggunakan narasi.


BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium STIKes Perintis Padang. Pada penelitian ini dilakukan identifikasi dan isolasi bakteri pada handscoon pada petugas laboratorium STIKes Perintis Padang. Dari hasil penelitian terhadap 3 sampel yang diperiksa untuk mengidentifikasi bakteri yang ada pada handscoon di laboratorium STIKes Perintis Padang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel. 4.1 Hasil Pengamatan Makroskopis Koloni yang Tumbuh pada Media dari 3 Sampel

Kode Sampel	Pertumbuhan Bakteri pada Media	Makroskopis	Mikroskopis	Katalase	Koagulase	Jenis Bakteri
Sampel 1		Bentuk : bulat Warna : Ungu Tepi : rata Elevasi : rata	Bentuk : berbentuk kokus, berdiameter 0.6-1.0 μm , dan tersusun berpasangan atau berderet seperti rantai dengan panjang yang bervariasi Gram : positif	(-)	(-)	<i>Streptococcus</i>
Sampel 2		Bentuk : bulat Warna : Merah Tepi : rata Elevasi : rata	Bentuk : berbentuk bulat berdiameter 0,7-1,2 μm , tersusun dalam kelompok-kelompok yang tidak	(+)	(+)	<i>Staphylococcus</i>

			teratur seperti buah anggur, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, dan tidak bergerak Gram : positif			
Sampel 3		Bentuk : bulat Warna : Kuning Tepi : rata Elevasi : rata	Bentuk : berbentuk bulat berdiameter 0,7-1,2 μm , tersusun dalam kelompok- kelompok yang tidak teratur seperti buah anggur, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, dan tidak bergerak. Gram : positif	(+)	(+)	<i>Staphylo- coccus aureus</i>

Berdasarkan tabel 4.1. diatas dapat diketahui bahwa pada sampel nomor 1 didapatkan Bakteri *Streptococcus* koloni kecil bulat/oval sedikit cembung berwarna ungu dengan konsistensi adanya pertumbuhan dan berdiameter < 1 mm. Pada sampel nomor 2 didapatkan Bakteri *Staphylococcus* koloni bulat bergerombol warna merah/ungu dengan

konsistensi adanya pertumbuhan. dan pada sampel nomor 3 didapatkan Bakteri *Staphylococcus aureus* koloni bulat tunggal berpasangan tetrad dan rantai warna abu-abu kuning emas tua dengan konsistensi adanya pertumbuhan dan berdiameter 0,7 – 1,2 mm.

Berdasarkan hasil uji biokimia dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi setiap koloni yang tumbuh pada media, sehingga diperoleh sifat biokimia dan metabolisme bakteri tersebut. Maka dari hasil uji biokimia pada masing-masing koloni menunjukkan bahwa semua hasil uji biokimia, pada 3 sampel didapatkan pada sampel nomor 1 positif bakteri *Streptococcus* dan sampel nomor 2 dan nomor 3 positif bakteri *Staphylococcus*.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa pada sampel nomor 1 didapatkan koloni kecil bulat sedikit cembung warna ungu berbentuk bulat/oval dengan konsistensi adanya pertumbuhan dan berdiameter < 1 mm. Pada sampel nomor 2 didapatkan koloni bulat bergerombol warna merah/ungu berbentuk coccus dengan konsistensi adanya pertumbuhan dan pada sampel nomor 3 didapatkan koloni bulat tunggal berpasangan tetrad rantai warna abu kuning emas tua dengan konsistensi adanya pertumbuhan dan berdiameter 0,7 – 1,2 mm. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa semua hasil uji biokimia pada 3 sampel didapatkan pada sampel nomor 1 positif bakteri *Streptococcus* dan sampel nomor 2 dan nomor 3 positif bakteri *Staphylococcus*.

Streptococcus sp merupakan bakteri gram Positif, beberapa kelompok *Streptococcus* merupakan flora normal pada manusia, kelompok lainnya berhubungan dengan penyakit yang sebagian disebabkan oleh infeksi bakteri *Streptococcus*. Infeksi ini dapat timbul didalam luka (Harianti, 2018).

Menurut Brooks,dkk, dalam Harianti (2018) *Streptococcus sp* adalah bakteri gram positif berbentuk bulat dan tersusun seperti rantai selama masa pertumbuhannya. bakteri ini banyak terdapat di alam, bakteri ini menghasilkan berbagai zat ekstraseluller dan enzim. *Streptococcus sp* merupakan kelompok

bakteri yang heterogen dan tidak ada sistem yang mengklasifikasikannya. Dua puluh spesies termasuk *Streptococcus pyogenes* (group A), *Streptococcus agalactie* (group B), dengan kombinasi gambaran : sifat pertumbuhan koloni, pola hemolisis pada agar darah, komposisi antigenik pada substansi dinding sel group-spesifik, dan reaksi biokimia. Tipe *Streptococcus pneumoniae* (pneumokokus) diklasifikasikan lebih lanjut berdasarkan komposisi antigenik polisakarida kapsular.

Beberapa penelitian terkait yang pernah dilakukan mengenai identifikasi bakteri penyebab infeksi nosokomial pada peralatan bedah adalah menurut penelitian Pudjarwanto Triatmodjo (2018) yang berjudul Sterilitas Udara Ruang Operasi dan Peralatan Bedah serta Higiene Petugas Beberapa Rumah Sakit di Jakarta, dari hasil penelitiannya ditemukan bakteri gram positif *Streptococcus sp* yang merupakan salah satu mikroba penyebab infeksi nosokomial yang dominan sebagai pencemar pada anggota tubuh/tangan petugas rumah sakit, udara, bahkan beberapa peralatan bedah yang tercemar karena ditemukannya beberapa jenis mikroba penyebab infeksi nosokomial dan perlengkapan bedah yang diketahui tidak steril.

Berdasarkan hasil penelitian diatas didapatkan bahwa bakteri yang terdapat pada handscoon petugas di Laboratorium STIKes Perintis Padang adalah bakteri *Streptococcus* dan sampel nomor 2 dan nomor 3 positif bakteri *Staphylococcus*. Menurut berbagai referensi, jenis bakteri ini merupakan patogen penyebab infeksi nosokomial di rumah sakit.. Beberapa bakteri yang ditemukan pada peralatan yang ada dirumah sakit salah satunya adalah handscoon yang sudah dipakai oleh petugas kesehatan.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu identifikasi bakteri pada handscoon petugas terhadap 3 sampel yang di periksa di Laboratorium laboratorium STIKes Perintis Padang didapatkan hasil bahwa dari 3 sampel yaitu sampel nomor 1 positif bakteri *Streptococcus* dan sampel nomor 2 dan nomor 3 positif bakteri *Staphylococcus*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bakteri *Streptococcus* dan *Staphylococcus* merupakan salah satu bakteri yang ada pada handscoon yang telah dipakai petugas laboratorium STIKes Perintis Padang.

5.2 Saran

- 1) Sebaiknya petugas memastikan sarung tangan dalam keadaan baik dan tidak menggunakan sarung tangan melebihi 2-3 jam.
- 2) Untuk peneliti selanjutnya, dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan jumlah sampel, sehingga hasilnya dapat menjadi lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Brooks, Carroll, Butel, et al., 2010. Jawetz, Melnick, & Adelberg Mikrobiologi kedokteran. Jakarta: EGC
- Dani, 2007. Kolonisasi bakteri patogen potensial penyebab infeksi daerah operasi pada kulit pasien pra operasi [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Djide, MN, 2007. *Dasar-Dasar Mikrobiologi. Laboratorium Mikrobiologi Farmasi*. Fakultas MIPA. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Depkes RI, 2008. *Pedoman Instalasi Pusat Sterilisasi CSSD Di Rumah Sakit*. Jakarta
- Depkes RI, 2010. *Pedoman instalasi pusat sterilisasi di Rumah Sakit*. Jakarta: Depkes RI
- Dewi, 2013. Isolasi, identifikasi dan uji sensitivitas *Staphylococcus aureus* terhadap amoxicillin dari sampel satu kambing peranakan ettawa (PE) penderita mastitis di wilayah Grimulyo, Kulonprogo, Yogyakarta. JSV 31(2): 138-50.
- Laham, 2012. *Distribution and antimicrobial resistance pattern of bacteria isolated from operation theaters at Gaza strip*. Journal of Al Azhar University-Gaza (Natural Sciences). 14(1):19–34.
- Lukman Ariwibowo, 2013. *Dermatitis Kontak Okupasional pada Tangan Perawat Bangsal Rumah Sakit: Kasus Seri*. SMF/Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin FK Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta
- Mahmudah , Soleha, Ekowati, 2013. Identifikasi *methicillin resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) pada tenaga medis dan paramedis di ruang *intensivecare unit* (ICU) dan ruang perawatan bedah rumah sakit umum daerah abdul moeloek. Majority. 2(4): 2337-3776
- Nihi, S.,2012. *Gambaran Penderita Infeksi Nosokomial Pada Pasien Rawat Inap RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo*. Makassar
- Nurvita, W,2012. *Pemeriksaan Total Kuman Udara dan Staphylococcus aureus Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Kota Semarang*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Dosen Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik FKM UNDIP. Fakultas Sains dan Matematika. UNDIP. Semarang.

- Palawe, Kountul, Waworuntu, 2015. Identifikasi bakteri aerob di udara ruang operasi Instalasi bedah sentral (IBS) RSUP ROF. DR. D. Kandou Manado. Jurnal e-Biomedik. 3(3):827-33.
- Siregar, 2014. *Teori dan Penerapan Farmasi Rumah Sakit*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Susilowati, 2012. *Hubungan Intensitas Pencahayaan Ruangan, Jumlah Pasien dan Jumlah Pengunjung Pasien dengan Angka Kuman Udara Di Bangsal Perawatan Kelas II dan Kelas III RS Bhakti Wira Tamtama*. Semarang.
- Sagita, Azizah, Sari, 2015. Identifikasi Bakteri dan uji sensitivitas antibiotik dari pus infeksi luka operasi di Rumah Sakit Daerah Jambi periode Agustus – Oktober 2014. 2014, 6–7.
- Slathia, Raina, Aneeta dkk, 2017. Mikrobiological survailance of operation theatres; five year retrospective analysis from a tertiary care hospital in north india. India. Departments of microbiology and pathology, college of medical sciences and hospital, jammu, jammu and kashmir, india
- Suprpto, 2014. *Kepatuhan perawat dalam menggunakan alat pelindung Diri dasar apd (handscoon dan masker) diruangan UGD RSUD Pangkep*. Akademi Keperawatan Sandi Karsa Makassar
- Yuwono, 2012. Buku Mikrobiologi Kedokteran. Departemen Mikrobiologi FK Unsri

Lampiran 1 : Surat Izin 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

Nomor: /STIKES-YP/Pendd/V/2020

Padang, 13 Mei 2020

Lamp : -

Hal : Izin Penelitian

Kepada Yth :

Bapak Koordinator Laboratorium STIKes Perintis Padang

Di

Padang

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian proses pembelajaran pada Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medik, mahasiswa diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin penelitian pada instalasi yang Bapak Pimpin. Adapun Identitas mahasiswa kami yaitu :

Nama : Dea Ananda

NIM : 1713453050

Judul Penelitian : Identifikasi dan isolasi Bakteri pada Handscoon pada Petugas Laboratorium STIKes Perintis Padang

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

a.n Ketua STIKes Perintis
 Wakil Ketua I Bidang Akademik

Dra. Suraini, M.Si
 NIK: 1335320116593013

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Ketua Yayasan Perintis Sumbar
2. Ketua Program Studi D III Analis Kesehatan
3. ArsipHal

SELURUH PROGRAM STUDI

TERAKREDITASI "B"



Management System
 ISO 9001:2008

www.tuv.com
 ID 9105085045



Website : www.stikesperintis.ac.id
 e-mail : stikes.perintis@yahoo.com

Lampiran 2 : Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian



YAYASAN PERINTIS PADANG (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

SURAT KETERANGAN

No : 180/ Lab – STIKes – YP/VIII/2020

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

Nama : Dea Ananda
 BP : 1713453050
 Judul Penelitian : Identifikasi dan Isolasi Bakteri Pada Handscoon Pada Petugas
 Laboratorium STIKes Perintis Padang

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

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Padang, 13 Agustus 2020
 STIKes Perintis Padang
 Ka. UPT Laboratorium



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

Tembusan :

1. ADM STIKes PERINTIS
Arsip



Management System
 ISO 9001:2008
 www.tuv.com
 ID 9105085046



Website : www.stikesperintis.ac.id
 e-mail : stikes.perintis@yahoo.com

Lampiran 3 : Dokumentasi Penelitian

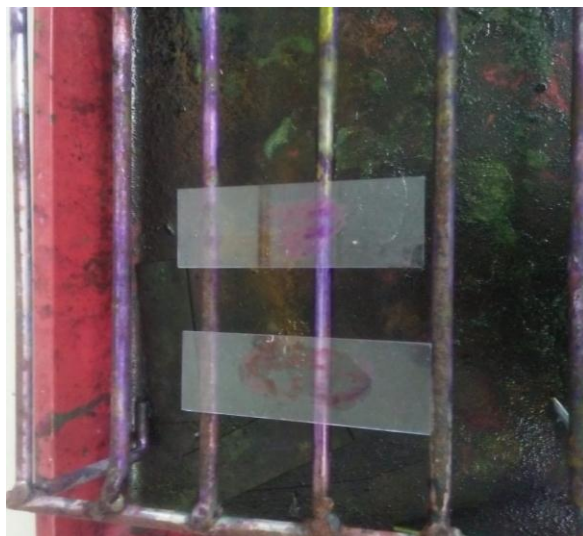


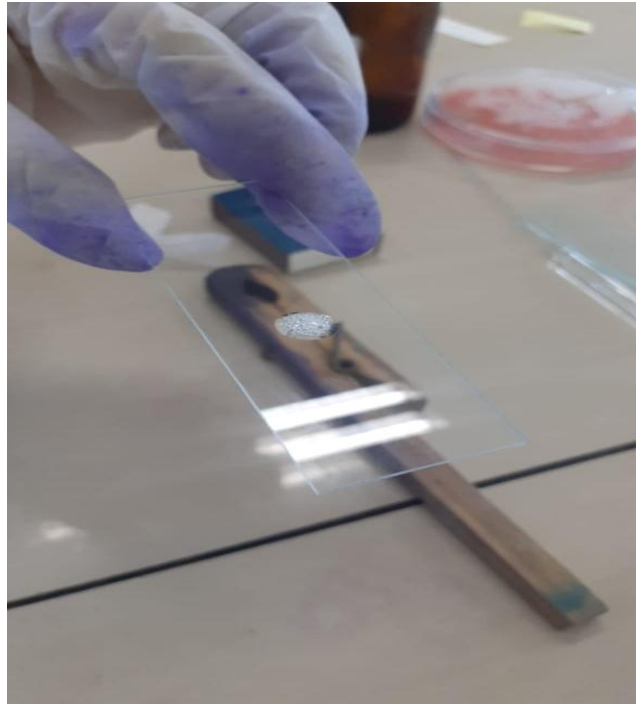
Pengambilan Sampel



Penanaman Sampel



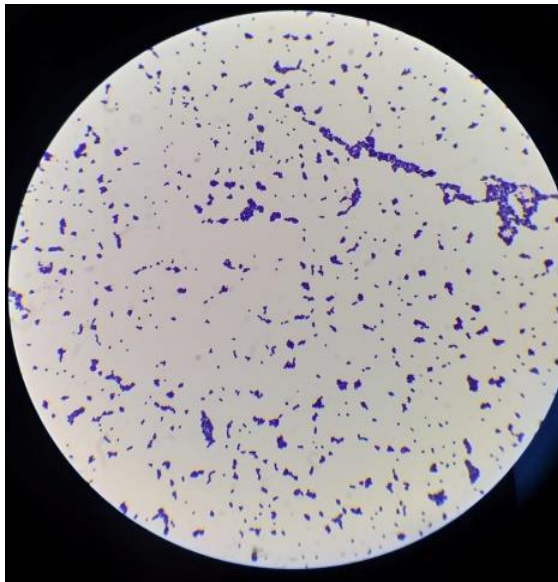




Hasil Uji Katalase



Hasil Uji Koagulase



Hasil Pewarnaan Gram di Mikroskop