

**HUBUNGAN PENERAPAN STRATEGI PENEMPATAN *HAND RUB*
DENGAN KEJADIAN INFEKSI DAERAH OPERASI (IDO)**

**Studi Observasional Analitik terhadap Pasien Pasca Operasi Bersih dan Bersih
Terkontaminasi di Bangsal Bedah RSUD Brebes Periode Agustus-Oktober 2018**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Oleh :

Prisselya Anisa

30101507537

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2018

SKRIPSI

**HUBUNGAN PENERAPAN STRATEGI PENEMPATAN *HAND RUB*
DENGAN KEJADIAN INFEKSI DAERAH OPERASI (IDO)**

**Studi Observasional Analitik terhadap Pasien Pasca Operasi Bersih dan Bersih
Terkontaminasi di Bangsal Bedah RSUD Brebes Periode Agustus-Oktober 2018**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Prisselya Anisa

30101507537

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 13 Desember 2018

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

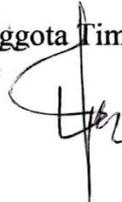
Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



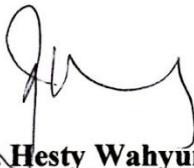
dr. Ridha Wahyutomo, Sp.MK

Anggota Tim Penguji I



dr. R. Vito Mahendra, M.Si, Med, Sp.B

Pembimbing II



dr. Hesty Wahyuningsih, M.Si, Med

Anggota Tim Penguji II



Dr. dr. Setyo Trisnadi, Sp. KF, SH

Semarang, 26 Desember 2018

Fakultas kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



Dr. dr. Setyo Trisnadi, Sp. KF, SH

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prisselya Anisa

NIM : 30101507537

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

“HUBUNGAN PENERAPAN STRATEGI PENEMPATAN *HAND RUB* DENGAN KEJADIAN INFEKSI DAERAH OPERASI (IDO)”

Studi Observasional Analitik terhadap Pasien Pasca Operasi Bersih dan Bersih Terkontaminasi di Bangsal Bedah RSUD Brebes Periode Agustus-Oktober 2018

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar skripsi yang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 26 Desember 2018



Prisselya Anisa

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prisselya Anisa

NIM : 30101507537

Program Studi : Kedokteran Umum

Fakultas : Kedokteran

Alamat Asal : Jalan Cemara Gang Nangka RT 01/RW 02 No 11 Desa
Lemahabang Kecamatan Tanjung-Kabupaten Brebes

No. HP / Email : 082242263953 / prisselyanisa@gmail.com

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* dengan judul :

HUBUNGAN PENERAPAN STRATEGI PENEMPATAN *HAND RUB* DENGAN KEJADIAN INFEKSI DAERAH OPERASI (IDO)

Study Observasional Analitik terhadap Pasien Pasca Operasi Bersih dan Bersih Terkontaminasi di Bangsal Bedah RSUD Brebes Periode Agustus-Oktober 2018

dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiatisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 9 April 2019

Yang menyatakan,



Prisselya Anisa
Prisselya Anisa

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirrabbi lalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas anugerah dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN PENERAPAN STRATEGI PENEMPATAN *HAND RUB* DENGAN KEJADIAN INFEKSI DAERAH OPERASI (IDO)”** ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Setyo Trisnadi, Sp. KF, SH, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. dr. Ridha Wahyutomo, Sp.MK dan dr. Hesty Wahyuningsih, M.Si, Med selaku dosen pembimbing I dan II yang telah banyak memberi ilmu dan meluangkan waktu untuk membimbing serta membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. dr. R. Vito Mahendra, M.Si, Med, Sp.B dan Dr. dr. Setyo Trisnadi, Sp. KF, SH selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membimbing serta membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Keluarga teristimewa Ayahanda Abdul Wahid dan Ibunda Yiyis Ismayanti, adik tersayang Fadhiel Naufal Ramadhan dan Haafizh Ash-Shidqi yang selalu mendukung serta selalu memberi do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Tim IPCLN, Dokter, Perawat, dan staf di RSUD Brebes yang telah banyak membantu serta mengarahkan penulis dalam penelitian ini.
6. Sahabat penulis Dwi Arditi Dewi, Fatikhatul Baruni, Fitri Hayuningtyas, Lisma Fahmy Herliana, Nasikhatul Fahmi, Tiwie Maulani Zulfatun dan Shafniar Zika Nurhanisa yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Keluarga Asisten Fisiologi 2015 Muhammad Rizki Triono, Firzan Danang Wisesa, Ahmad Setyo Abdi, Annesa Saraswati, Melinda Angelin dan Helmia Fitri Nurul Aini yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
8. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sebagai akhir kata dari penulis, penulis hanya dapat berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 24 November 2018

Penulis

Prisselya Anisa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SINGKATAN	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1. Tujuan Umum	5
1.3.2. Tujuan Khusus	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO).....	7
2.2.1. Definisi dan Kriteria IDO	7
2.2.2. Kejadian IDO	10
2.2.3. Etiologi dan Faktor Resiko IDO	13
2.2. Penerapan Strategi Penempatan <i>Hand rub</i>	15
2.2.1. <i>Hand Hygiene</i>	15
2.2.2. <i>Hand rub</i>	18
2.2.3. Strategi Penempatan <i>Hand rub</i>	21
2.3. Hubungan Penerapan Strategi Penempatan <i>Hand rub</i> dengan Kejadian Infeksi Daerah Operasi.....	22

2.4	Kerangka Teori	25
2.5	Kerangka Konsep	26
2.6	Hipotesis	26
BAB III	METODE PENELITIAN	27
3.1.	Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	27
3.2.	Variabel dan Definisi Operasional	27
3.2.1.	Variabel	27
3.2.2.	Definisi Operasional	27
3.3.	Populasi dan Sampel.....	28
3.3.1.	Populasi Penelitian.....	28
3.3.2.	Sampel Penelitian.....	28
3.4.	Instrumen dan Bahan Penelitian.....	30
3.4.1.	Instrumen Penelitian	30
3.4.2.	Bahan Penelitian	31
3.5.	Cara Penelitian.....	31
3.5.1.	Penggolongan kelompok sampel	31
3.5.2.	Cara pemilihan sampel.....	31
3.5.3.	Pengambilan spesimen	32
3.5.4.	Pengiriman spesimen	32
3.5.5.	Cara pemeriksaan	33
3.5.6.	Pengambilan Data Infeksi	34
3.6.	Alur Penelitian.....	35
3.7.	Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.7.1.	Tempat Penelitian.....	36
3.7.2.	Waktu Penelitian	36
3.8.	Analisa hasil	36
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1.	Hasil Penelitian.....	37
4.1.1.	Deskripsi Sampel Penelitian	37
4.1.2.	Hasil uji asosiatif non parametrik <i>chi square</i>	43
4.1.3.	Hasil rasio prevalensi	44
4.2.	Pembahasan	45

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	51
	5.1. Kesimpulan.....	51
	5.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	56

DAFTAR SINGKATAN

AHRD	: <i>Antiseptic Hand Rub Dispenser's</i>
CDC	: <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
ECDC	: <i>European Centre for Disease Prevention and Control</i>
DPJP	: Dokter Penanggung Jawab Pasien
HAI	: <i>Healthcare Associated Infections</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IAD	: Infeksi Aliran Darah
IDO	: Infeksi Daerah Operasi
IPCLN	: <i>Infection Prevention and Control Link Nurse</i>
ISK	: Infeksi Saluran Kemih
MRSA	: <i>Metichillin Resistant Staphylococcus Aureus</i>
NHSN	: <i>National Healthcare Surveillance Network</i>
PPI	: Program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RSV	: <i>Respiratory Syncytial Virus</i>
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for The Social Sciences</i>
STT	: <i>Soft Tissue Tumor</i>
TTV	: Tanda-Tanda Vital
VAP	: <i>Ventilator Associated Pneumonia</i>
VRE	: <i>Vancomycin Resistant Enterococcus</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Prevalensi HAIs di negara maju	12
Gambar 2. 2. Prevalensi HAIs di negara berkembang	13
Gambar 4. 1. Grafik presentase pasien rawat inap bedah berdasarkan letak hand rub.....	38
Gambar 4. 2. Grafik presentase pasien rawat inap berdasarkan kejadian IDO ...	39
Gambar 5 1. Kondisi Bangsal Flamboyan	63
Gambar 5 2. Kondisi Bangsal Teratai	63
Gambar 5 3. Hasil Pemeriksaan Kultur Spesimen	64
Gambar 5 4. Pemeriksaan Kul=ptur Kuman dan Uji Gula-Gula.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Profil sampel pasien rawat inap berdasarkan jenis operasi.....	38
Tabel 4. 2. Perbandingan penempatan hand rub dengan kejadian IDO	39
Tabel 4. 3. Hasil identifikasi kuman	43
Tabel 4. 4. Hasil uji asosiatif non-parametrik <i>chi-square</i>	44
Tabel 4. 5. Hasil rasio prevalensi dan <i>Confidence Interval</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian	56
Lampiran 2. <i>Ethical Clearance</i>	57
Lampiran 3. Data hasil penelitian	58
Lampiran 4. Hasil Statistik.....	62
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	63

INTISARI

World Health Organization menyatakan Infeksi Daerah Operasi (IDO) merupakan jenis *Healthcare Associated Infections* (HAIs) yang paling sering terjadi di negara berkembang yaitu sebesar 23,9%. Pemenuhan *hand hygiene* dapat menurunkan kejadian IDO dengan memutus rantai transmisi mikroorganisme penyebab IDO. Pada kenyataannya, pemenuhan *hand hygiene* masih belum tercapai sehingga kejadian IDO masih tinggi. Salah satu strategi dalam peningkatan kepatuhan *hand hygiene* adalah keterjangkauan fasilitas dalam melakukan *hand hygiene* yaitu penempatan *hand rub* yang terjangkau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan penerapan strategi penempatan *hand rub* dengan kejadian IDO.

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional* dan metode pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* dua kelompok tidak berpasangan. Penelitian dilakukan pada pasien rawat inap dengan operasi bersih dan operasi bersih terkontaminasi di Bangsal Bedah Rumah Sakit Umum Daerah Brebes periode Agustus-Oktober 2018.

Hasil presentase kejadian IDO di kelompok kontrol dengan *hand rub* disamping *bed* pasien lebih sedikit yaitu 8.6% dibandingkan dengan kelompok kasus dengan *hand rub* di depan ruangan yang mencapai 12%. Berdasarkan statistik dengan menggunakan uji *chi square* didapatkan $p = 0,691$, menunjukkan tidak adanya hubungan antara penempatan *hand rub* dengan kejadian IDO.

Disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara strategi penerapan penempatan *hand rub* dengan kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO).

Kata kunci: Penempatan *hand rub*, Kejadian IDO, Operasi bersih, Operasi bersih terkontaminasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Healthcare associated infections (HAIs) yang dahulu dikenal sebagai infeksi nosokomial adalah infeksi yang diperoleh ketika pasien sedang menjalani perawatan di fasilitas kesehatan dengan kondisi awal belum mengalami infeksi (CDC, 2013). Sumber utama penularan HAIs berasal dari petugas kesehatan yang tidak memperhatikan prinsip-prinsip sterilitas dan higienitas (WHO, 2009). *World Health Organization* menyatakan IDO merupakan jenis HAIs yang paling sering terjadi di negara berkembang yaitu sebesar 23,9% (Allegranzi *et al.*, 2011; WHO, 2011). IDO didefinisikan sebagai infeksi yang meliputi rongga tubuh, tulang, sendi, meningen dan jaringan lain yang terlibat sekurang-kurangnya 30 hari paska insisi pembedahan atau dalam jangka waktu 1 tahun pada pemasangan implant (CDC, 2018; Neuhauser & Aron, 2010; Salkind & Rao, 2011). Pemenuhan *hand hygiene* dapat menurunkan transmisi mikroorganisme penyebab HAIs termasuk transmisi bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai flora normal kulit dan juga sebagai penyebab utama IDO. Wabah infeksi yang disebabkan bakteri *Staphylococcus aureus* pada pasien paska operasi kardiovaskular meningkat karena ketidakpatuhan pemenuhan tindakan standar pengendalian infeksi perioperatif dan pada perawatan *pasca* operasi (McLaws, 2015; Tadros *et al.*, 2013). Pada kenyataannya, pemenuhan dalam hal *hand hygiene*

sampai saat ini masih belum tercapai pada beberapa fasilitas kesehatan yang mengakibatkan kejadian HAIs masih sangat tinggi (Kampf *et al.*, 2009; McLaws, 2015). Data mengenai kejadian HAIs di negara berkembang masih sangat minim, termasuk juga dalam hal penelitian mengenai hubungan kejadian HAIs yang ditimbulkan karena kurangnya tingkat kepatuhan *hand hygiene* (WHO, 2011). Data terkait kejadian IDO di RSUD Brebes belum ada karena minimnya pelaporan untuk kasus-kasus IDO yang terdapat di Bangsal.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) memperkirakan sekitar 500.000 IDO terjadi di Amerika Serikat. Kejadian IDO menyumbang sebesar 40% kejadian infeksi nosokomial pada pasien bedah. Pembiayaan yang dikeluarkan oleh pasien dengan IDO juga tiga kali lipat lebih tinggi pada delapan minggu pertama perawatan sepulang dari rumah sakit (Anderson *et al.*, 2014; Salkind & Rao, 2011). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Neushaer dkk IDO merupakan jenis HAIs terbanyak, 31% diantaranya terjadi pada pasien rawat inap dan sebesar 75% mortalitas berhubungan langsung dengan terjadinya IDO (Neuhauser & Aron, 2010). Penelitian yang dilakukan Manal tadros dkk terhadap 38 kasus IDO yang ditransmisikan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* 12 kasus diantaranya dikaitkan dengan kejadian *metichilin resistant staphylococcus aureus* (31%), hal ini disebabkan karena ketidakpatuhan petugas kesehatan dalam pemenuhan tindakan standar pengendalian infeksi (Tadros *et al.*, 2013). Berdasarkan hasil pelaporan dari beberapa negara berkembang, hanya 23 negara (15,6%) yang melaporkan kejadian HAIs. *World Health Organization*

bekerja sama dengan *University of Geneva Hospitalis* menyatakan IDO merupakan jenis HAIs tertinggi yang terjadi di negara berkembang yaitu sebesar 23,9% (Allegranzi *et al.*, 2011; WHO, 2011). Di Indonesia sendiri masih belum ada penelitian mengenai strategi penempatan *hand rub* terhadap kejadian HAIs.

Penetapan kebijakan dalam menyediakan *hand rub* di ruang perawatan pasien dapat berkontribusi besar dalam meningkatkan kepatuhan *hand hygiene*, meskipun dalam kenyataannya untuk meningkatkan kepatuhan *hand hygiene* merupakan suatu tantangan (Kampf *et al.*, 2009). Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Pendidikan Kwaiti telah membuktikan bahwa peningkatan kepatuhan *hand hygiene* berhasil menurunkan kejadian HAIs dengan presentase sebelum diterapkan intervensi sebesar 37,2% kemudian setelah diterapkan intervensi turun hanya sebesar 15,1% (Salama *et al.*, 2013). Andrea Stiller dkk (2016) melakukan penelitian dengan metode sistematik review mengenai hubungan antara lokasi *Antiseptic Hand Rub Dispenser's* (AHRD) dengan tingkat kepatuhan terhadap *hand hygiene* di dalam ruang perawatan pasien. Dari 2550 artikel yang diidentifikasi hanya 3 penelitian yang masuk dalam kriteria inklusi, pada penelitian yang dilakukan oleh Birnbach dan koleganya membuktikan bahwa penempatan *hand rub* yang diletakkan di dekat tempat tidur pasien meningkatkan kepatuhan terhadap *hand hygiene* sejumlah 53,8% dibandingkan *hand rub* yang diletakkan di dekat pintu masuk ruang perawatan pasien yang hanya sebesar 11,5%. Pada penelitian yang dilakukan oleh Giannitsioti dan koleganya

membuktikan adanya perubahan tingkat kepatuhan yang signifikan dari penempatan *hand hygiene* yang awalnya ditempatkan di dinding bangsal kemudian dipindahkan di samping tempat tidur pasien dengan presentasi kepatuhan sebesar 36,4% dan terus meningkat mencapai angka 51,5%. Disisi lain penelitian yang dilakukan oleh Thomas dkk mengenai hubungan antara penempatan *hand rub* dengan rata-rata volume *hand rub* yang digunakan dalam setiap harinya, sebagai kontrol *hand rub* diletakan di dinding ruangan pasien menghabiskan 188,8 gram/hari dan terdapat peningkatan yang signifikan setelah *hand rub* dipindahkan di samping tempat tidur pasien yaitu sebanyak 294,1 gram/hari (Stiller *et al.*, 2016). Sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu hubungan penerapan strategi penempatan *hand rub* dengan kejadian IDO di Rumah Sakit Umum Daerah Brebes.

Oleh karena pentingnya kepatuhan dalam *hand hygiene* untuk mengendalikan penularan infeksi silang di pelayanan kesehatan dengan tujuan menurunkan kejadian HAIs, maka diperlukan usaha-usaha dalam meningkatkan kepatuhan dalam *hand hygiene* diantaranya adalah penyediaan *hand rub* di ruang perawatan pasien (Kampf *et al.*, 2009). Mengingat IDO merupakan salah satu penyebab HAIs yang paling sering terjadi di negara berkembang dan belum ada penelitian di Indonesia yang membuktikan secara langsung mengenai strategi penempatan *hand rub* dalam meningkatkan kepatuhan *hand hygiene*, maka penelitian ini perlu dilakukan di rumah sakit daerah yaitu Rumah Sakit Umum Daerah Brebes dengan tujuan menurunkan kejadian IDO.

1.2. Perumusan masalah

Apakah terdapat hubungan antara penerapan strategi penempatan *hand rub* dengan kejadian IDO di Bangsal Bedah Rumah Sakit Umum Daerah Brebes?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan penerapan strategi *hand rub* dengan kejadian IDO di Rumah Sakit Umum Daerah Brebes.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui perbandingan kejadian IDO di RSUD Brebes pada strategi penempatan *hand rub* di samping tempat tidur pasien dengan penempatan *hand rub* di dekat pintu ruangan pasien.

1.3.2.2 Mengetahui perbandingan volume rata-rata *hand rub* per hari di RSUD Brebes dalam strategi penempatan *hand rub* di samping tempat tidur pasien dibandingkan dengan di dekat pintu ruangan pasien.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1.4.1.1 Diharapkan dapat memberikan pengetahuan tambahan tentang strategi dalam meningkatkan *hand hygiene* untuk menurunkan kejadian IDO

1.4.1.2 Dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya, terutama penelitian yang berhubungan dengan pengaruh strategi penempatan *hand rub* dengan kejadian IDO

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan kepatuhan *hand hygiene* dalam mengatasi kejadian IDO

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO)

2.2.1. Definisi dan Kriteria IDO

Healthcare associated infections yang dahulu dikenal sebagai infeksi nosokomial adalah suatu kondisi dimana seseorang menunjukkan tanda dan gejala infeksi baik lokal ataupun sistemik yang diperoleh ketika menjalani perawatan di fasilitas kesehatan dengan kondisi awal belum menunjukkan tanda dan gejala tersebut, dengan kata lain ialah suatu infeksi yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang diperoleh dari rumah sakit. Suatu infeksi dikatakan diperoleh dari rumah sakit apabila pasien masuk tidak menunjukkan gejala dan tanda infeksi serta bebas dari masa inkubasi selama 48 jam (CDC, 2013).

Infeksi daerah operasi (IDO) merupakan salah satu jenis dari HAIs selain dari *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP), Infeksi Saluran Kemih (ISK), dan Infeksi Aliran Darah (IAD). Dikatakan IDO jika terjadi infeksi pada luka operasi atau rongga yang terjadi dalam jangka waktu 30 hari sampai 90 hari pasca tindakan operasi atau dalam jangka satu tahun pasca pemasangan implant (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Berikut ini adalah kriteria IDO sesuai jenis luka operasinya:

a. Infeksi daerah operasi superficial

Infeksi yang terjadi dalam 30 hari pasca pembedahan yang hanya meliputi kulit dan subkutan. Dengan gejala terdapat nanah yang keluar dari tempat insisi dan terdapat tanda-tanda inflamasi (bengkak, kemerahan, nyeri, dan teraba panas). Dikonfirmasi dengan biakan kultur positif dari jaringan yang terinfeksi dan dinyatakan infeksi oleh dokter.

b. Infeksi daerah operasi profunda

Infeksi yang terjadi dalam 30 hari pasca pembedahan yang meliputi jaringan lunak (fascia dan otot) atau bisa sampai satu tahun apabila terdapat implant yang terpasang. Dengan gejala drainase purulent yang keluar dari tempat insisi dalam dan terdapat tanda-tanda infeksi demam $>38^{\circ}\text{C}$ dan nyeri lokal (bengkak, kemerahan, nyeri, dan teraba panas). Dikonfirmasi dengan biakan kultur positif dari jaringan yang terinfeksi dan dinyatakan infeksi oleh dokter.

c. Infeksi daerah operasi organ/rongga

Infeksi yang terjadi dalam 30 hari pasca pembedahan yang menyangkut bagian tubuh kecuali insisi kulit, fascia, dan lapisan otot yang dibuka atau bisa sampai satu tahun apabila terdapat implant yang terpasang. Dengan gejala drainase purulen atau

abses yang keluar dari rongga/organ. Dikonfirmasi dengan pemeriksaan penunjang lebih lanjut, kultur positif dari jaringan yang terinfeksi dan dinyatakan infeksi oleh dokter (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Dibawah ini merupakan jenis-jenis operasi:

1. Operasi bersih

Dilakukan pada jaringan dengan kondisi sebelum pembedahan tidak terdapat peradangan dan tidak membuka saluran pernapasan, saluran pencernaan, dan saluran urogenital. Pada operasi bersih tidak membutuhkan antibiotik profilaksis. Contoh: operasi katarak, kraniotomi, dan hemodialisa.

2. Operasi bersih terkontaminasi

Dilakukan pada jaringan dengan kondisi sebelum pembedahan tidak terdapat peradangan dan membuka saluran pernapasan, saluran pencernaan, dan saluran urogenital. Semua operasi bersih terkontaminasi menggunakan antibiotik profilaksis sebelum operasi, selama operasi dan sesudah operasi maksimal 24 jam. Contoh: laparotomi, apendiktomi, kolesistektomi, dan transplantasi hepar.

3. Operasi terkontaminasi

Dilakukan pada jaringan yang mengalami luka terbuka segar, pada sayatan pada peradangan akut, atau pada jaringan nekrotik tanpa adanya bukti drainase purulen.

4. Operasi kotor

Dilakukan pada jaringan yang mengalami luka trauma lama dengan melibatkan infeksi klinis/viscera yang berlubang.

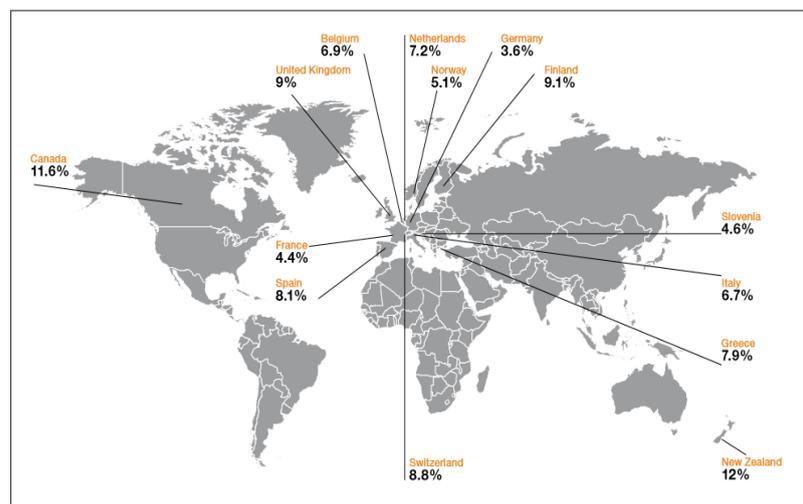
2.2.2. Kejadian IDO

WHO membuat sebuah *case report* dengan melakukan review terhadap penelitian pada beberapa negara di dunia yang melakukan pendataan terkait beban infeksi yang terjadi saat melaksanakan perawatan di rumah sakit atau yang biasa kita kenal dengan *healthcare associated infections*. Sebagian besar penelitian melaporkan kejadian HAIs yang dilakukan di tempat perawatan akut dan di negara-negara berpenghasilan tinggi. Pendekatan berbasis bukti untuk pencegahan dan kontrol infeksi menekankan bahwa tidak ada fasilitas layanan kesehatan yang dapat mengklaim bebas dari resiko HAIs (WHO, 2011).

WHO melakukan sebanyak 131 studi nasional yang dilakukan di 23 negara berpenghasilan tinggi atau biasa dikenal dengan negara maju dalam rentang waktu 1995-2010 (WHO, 2011). *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) melaporkan bahwa sekitar 46,4% negara yang berpenghasilan tinggi memiliki sistem pengawasan nasional mulai berlaku sejak tahun 2008 untuk pemantauan infeksi (ECDC, 2008). ECDC melaporkan prevalensi

angka HAIs di Eropa sebesar 7,1% yang terjadi pada setiap tahunnya (ECDC, 2008). Perkiraan kejadian HAIs yang terjadi di Amerika Serikat sebesar 3,5% pada tahun 2002, sekitar 9,3 infeksi setiap 1000 pasien/hari dan sebanyak 1,7 juta pasien terkena (Klevens *et al.*, 2008). Di negara-negara berpenghasilan tinggi infeksi saluran kencing (ISK) adalah jenis infeksi yang mendominasi dari beberapa jenis HAIs lainnya. Hal ini terbukti dengan survey yang dilakukan di dua negara berpenghasilan tinggi yaitu Amerika Serikat dan Eropa. Di Amerika Serikat kejadian ISK sebesar 36% dan di Eropa sebesar 27% dari semua infeksi yang terjadi (ECDC, 2008; Klevens *et al.*, 2008). Di Amerika Serikat jenis infeksi terbanyak setelah ISK adalah infeksi daerah operasi (IDO) sebanyak 20%, diikuti dengan infeksi aliran darah (IAD), dan pneumonia sebanyak 11% (Klevens *et al.*, 2008). Di Eropa jenis infeksi terbanyak setelah ISK adalah infeksi saluran pernapasan atas sebanyak 24%, diikuti IDO sebanyak 17%, dan IAD yang hanya 10,5% (ECDC, 2008)

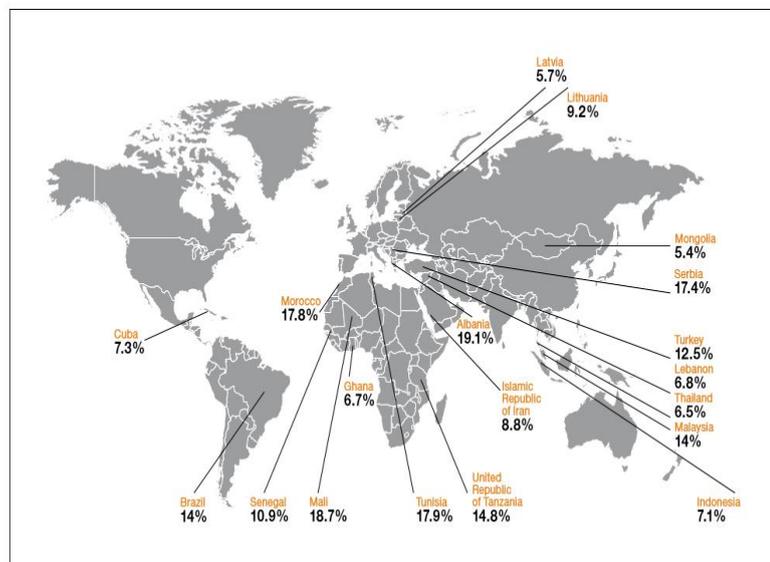
Berikut adalah prevalensi HAIs yang terjadi pada negara-negara maju (WHO, 2011):



Gambar 2. 1. Prevalensi HAIs di negara maju (WHO, 2011)

Pada negara berkembang atau negara-negara berpenghasilan rendah sampai sedang hanya 23 negara (15,6%) yang melaporkan kejadian HAIs dalam rentang waktu 1995-2010 mengingat banyaknya kendala dalam pemantauan kejadian HAIs. Sebagai gantinya WHO bekerja sama dengan *University of Geneva Hospitalis* yang baru-baru ini menerbitkan tinjauan sistematik dan meta analisis mengenai beban endemik HAIs di negara-negara berkembang. Berdasarkan tinjauan yang dilakukan terdapat empat jenis HAIs yang paling sering terjadi yaitu IDO sebesar 23,9%, diikuti dengan ISK sebesar 21,1%, IAD sebesar 19,1%, pneumonia sebesar 14,8%, dan infeksi lainnya sebesar 13,1% (Allegranzi *et al.*, 2011).

Berikut adalah angka prevalensi HAIs yang terjadi pada negara-negara berkembang (WHO, 2011):



Gambar 2. 2. Prevalensi HAIs di negara berkembang (WHO, 2011)

2.2.3. Etiologi dan Faktor Resiko IDO

Healthcare associated infections (HAIs) disebabkan oleh suatu agen infeksius yang diperoleh saat menjalankan perawatan di fasilitas kesehatan. Sumber agen penyebab infeksi dapat dibedakan menjadi dua sumber yaitu sumber endogen dan eksogen.

- a. Sumber endogen: yaitu sumber dari agen penyebab penyakit yang berasal dari dalam bagian tubuh seseorang, seperti kulit, hidung, mulut, gastrointestinal, atau vagina yang biasa dihuni oleh flora normal tubuh.
- b. Sumber eksogen: yaitu sumber dari agen penyebab penyakit yang berasal dari luar bagian tubuh seseorang, seperti petugas kesehatan yang tidak menggunakan prinsip *hygienitas*, kerabat pasien atau pengunjung pasien yang juga kurang memperhatikan *hygienitas* saat berhubungan dengan pasien, alat kesehatan yang prinsip sterilitasnya kurang dijaga, atau dari faktor lingkungan. (CDC, 2013)

Faktor resiko HAIs ada pula yang membaginya menjadi dua, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik antara lain keparahan penyakit yang mendasari, flora normal tubuh, usia, sindrom genetik, keadaan *immunocompromise* dan malnutrisi. Sedangkan yang

masuk dalam faktor ekstrinsik adalah pemakaian peralatan invasif, petugas kesehatan yang kurang memperhatikan *hand hygiene*, pemakaian antibiotik yang tidak rasional dan lingkungan yang terlalu penuh (Mello *et al.*, 2009). Penggunaan antibiotik berspektrum luas secara berlebihan dapat meningkatkan resiko kejadian HAIs dengan cara peningkatan resistensi antibiotik (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

IDO melibatkan berbagai faktor yang kompleks, meliputi:

1. Faktor intrinsik

a) Faktor yang tak dapat dimodifikasi

i usia

b) Faktor yang dimodifikasi

i Gula darah

ii Merokok

iii Obesitas

iv Terapi immunosupresif

2. Faktor ekstrinsik

a) Infeksi sebelum operasi

i Pencukuran rambut yang mengganggu di daerah operasi

ii Kondisi pasien sebelum operasi (gula darah tidak dikontrol dan infeksi)

iii Metode aseptik terhadap kulit pasien

- iv Tindakan aseptik tim bedah (*surgical scrub*)
- v Antibiotik profilaksis
- b) Infeksi saat operasi
 - i Ventilasi
 - ii Kontaminasi lingkungan
 - iii Kontaminasi instrumen bedah
- c) Infeksi setelah operasi
 - i Perawatan luka buruk
 - ii Hygienitas tenaga medis (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017)

2.2. Penerapan Strategi Penempatan *Hand rub*

2.2.1. *Hand Hygiene*

2.2.1.1. Definisi *hand hygiene*

Hand hygiene atau kebersihan tangan merupakan istilah umum yang mengacu pada tindakan pembersihan tangan dengan menggunakan beberapa bahan untuk menekan pertumbuhan mikroorganisme dan menghilangkan kotoran yang menempel pada tangan, baik dengan menggunakan sabun yang mengandung substansi antimikrobia untuk menginaktivasi pertumbuhan mikroorganisme pada tangan dengan air mengalir (*Antimicrobial mediated soap*), menggunakan alkohol dengan berbagai sediaan (*Alcohol*

based hand rub) dan menggunakan substansi antimikroba yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada jaringan (*Antiseptic agent*) (WHO, 2009).

Kebersihan tangan dianggap memiliki peran penting dalam mengurangi resiko transfer mikroorganisme dari petugas di sektor kesehatan kepada pasien yang sedang menjalani perawatan di fasilitas kesehatan, dengan mencuci tangan dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang menempel kemudian berkembang pada kuku, tangan dan lengan (WHO, 2009).

2.2.1.2. *Five moments for hand hygiene*

Pada tahun 2009, WHO mencetuskan *global patient safety challenge* dengan *clean care is safe care*, yaitu merumuskan inovasi strategi penerapan *hand hygiene* untuk petugas kesehatan dengan *My five moments for hand hygiene* (WHO, 2009). Berikut adalah lima momen dimana petugas kesehatan harus melakukan *hand hygiene*:

1. Sebelum menyentuh pasien.

Kebersihan tangan pada keadaan ini akan mencegah kolonisasi mikroorganisme dari lingkungan sekitar dengan tubuh pasien terkait perawatan kesehatan atau bisa disebut infeksi yang berasal dari sumber eksogen. Contoh: petugas kesehatan memegang pegangan pintu

sebelum memeriksa pasien otomatis akan terjadi transmisi mikroorganisme dari pegangan pintu ke tangan petugas yang akan menyebarkan ke pasien.

2. Sebelum prosedur bersih/aseptik.

Dalam melakukan suatu prosedur yang aseptik petugas kesehatan harus menggunakan alat pelindung diri termasuk sarung tangan steril untuk mencegah terjadinya suatu infeksi. Begitu berada di dalam zona pasien sangat tinggi kemungkinan tangan petugas terpapar dengan pakaian atau benda-benda sekitar, oleh karena itu sebelum menggunakan sarung tangan steril untuk melakukan prosedur aseptik diperlukan kebersihan tangan terlebih dahulu. Contoh: Membuka jalur intravena, melakukan perawatan luka, melakukan prosedur bedah dan lain-lain.

3. Setelah paparan cairan tubuh pasien.

Setelah petugas kesehatan melakukan melakukan perawatan terkait dengan resiko untuk terpapar cairan tubuh atau focus infeksi, kebersihan tangan segera diperlukan dengan melakukan cuci tangan setelah melepas sarung tangan steril sebelum petugas memaparkan dari tangan ke permukaan berikutnya. Hal ini mengandung tujuan ganda, yang pertama mencegah

kolonisasi yang dapat menginfeksi petugas kesehatan dan yang kedua mengurangi transmisi mikroorganisme menuju bagian tubuh yang sehat pada pasien yang sama.

4. Setelah menyentuh pasien.

Setelah menyentuh pasien dan meninggalkan zona pasien diharuskan cuci tangan terlebih dahulu untuk mengurangi paparan tangan terhadap lingkungan di area layanan kesehatan dan untuk melindungi petugas kesehatan dari paparan mikroorganisme yang didapat dari pasien.

5. Setelah menyentuh lingkungan pasien

Merupakan variasi dari momen 4 yaitu terjadi setelah paparan tangan terhadap permukaan pada zona pasien, namun tanpa menyentuh fisik/tubuh pasien. Ini biasanya untuk mencegah penyebaran paparan dari benda-benda disekitar pasien terhadap lingkungan atau terhadap petugas kesehatan itu sendiri. (WHO, 2009)

2.2.2. Hand rub

Cairan yang digunakan untuk mencuci tangan dengan tujuan menghambat pertumbuhan mikroorganisme, terdiri dari kandungan antiseptik yang berbeda-beda dan setiap antiseptik tersebut memiliki tingkat efektivitas yang berbeda dalam menghentikan atau membunuh

mikroorganisme yang menempel di tangan kita, diantaranya adalah air, sabun, alkohol, *chlorhexidine*, *chloroxlenol*, *hexachlorophene*, iodin dan *iodophors*, ammonium, *triclosan* dan lainnya (WHO, 2009).

Berikut adalah beberapa antiseptik yang sering digunakan dalam kebersihan tangan:

a. Sabun

Produk berbasis deterjen yang mengandung asam lemak terestriifikasi dan natrium hidroksida. Kebersihan tangan menggunakan sabun dan air dapat mengurangi lemak dan kotoran yang melekat dari tanah dan berbagai sumber organik. Efek antimikroba yang dikandung rendah, dibuktikan pada beberapa penelitian dengan mencuci tangan dengan sabun biasa gagal melepaskan patogen dari tangan petugas kesehatan.

b. Alkohol

Jika dibandingkan dengan zat antimikroba yang digunakan pada beberapa antiseptik, alkohol memiliki spektrum paling luas baik dalam uji *in vitro* maupun *in vivo*. Mekanisme kerja antiseptik pada alkohol terletak pada kemampuannya untuk mendenaturasikan protein mikroorganisme. Efek yang dihasilkan alkohol dapat melawan bakteri gram negatif, gram positif, *Mycobacterium tuberculosis*, dan beberapa variasi jenis jamur. Selain itu alkohol efektif terhadap mikroorganisme yang resisten seperti MRSA (*Metichillin Resistant Staphylococcus Aureus*) dan

VRE (*Vancomycin Resistant Enterococcus*). Alkohol juga mempunyai kemampuan untuk melawan spora, protozoa, dan virus dengan tipe *unenveloped (non-lipophilic)* atau virus yang tidak memiliki selubung amplop. Sedangkan untuk virus tipe *envelop* seperti herpes simplex virus, HIV (*Human Immunodeficiency Virus*), influenza virus dan RSV (*Respiratory Syncytial Virus*) bersifat *lipophilic* sehingga sensitif terhadap alkohol saat diuji in vitro.

c. *Chlorhexidine*

Aktifitas anti mikroba yang dimiliki *chlorhexidine* lebih lambat daripada alkohol, namun penambahan *chlorhexidine* konsentrasi lemah sebanyak (0.5-1%) pada antiseptik berbasis alkohol akan memperlihatkan hasil yang bermakna dalam mengurangi aktifitas mikroorganisme. Efektifitas *chlorhexidine* yang terbaik yaitu saat mengatasi bakteri gram positif dan virus. Dampak iritasi yang ditimbulkan cukup minimal. Meskipun memiliki efek samping yang minimal, *chlorhexidine* tetap dihindari untuk paparan langsung terhadap mata dan telinga tengah maupun dalam, karena bisa mengakibatkan konjungtivitis dan kerusakan telinga.

d. *Iodine* dan *iodhopors*

Iodine mempunyai daya penetrasi yang cepat kedalam dinding sel mikroorganisme dan merusak membran sel dengan cara perusakan sintesis protein. Efek samping yang ditimbulkan berupa iritasi dan

meninggalkan noda di kulit. Berdasarkan efek samping yang ditimbulkan, maka diformulasikan zat bernama iodhopors yang merupakan zat yang disusun dari elemen *iodine* seperti *polyvinyl pyrrolidone (povidone)*. Povidone *iodine* dengan konsentrasi 5-10% dikategorikan aman dan efektif sebagai antiseptik. Sediaan dengan konsentrasi yang lebih rendah cenderung menaikkan konsentrasi senyawa *iodine* bebas karena efek pengenceran, sehingga aktifitas antimikrobanya bagus. Meskipun dalam penelitian secara *in vivo*, kelemahan *iodhopors* adalah menurunkan aktifitas antimikroba pada paparan darah maupun sputum.

e. *Triclosan*

Triclosan merupakan senyawa tidak berwarna yang sering ditambahkan pada sabun antiseptik. Titik kerja *triclosan* pada bakteri yaitu pada membran sitoplasma, pada sintesis RNA, sintesis asam lemak, dan sintesis protein. Aktifitas antimikroba yang dimiliki hanya bakteristatik yaitu menghambat pertumbuhan bakteri, tidak membunuh bakteri. (WHO, 2009)

2.2.3. Strategi Penempatan *Hand rub*

Petugas kesehatan adalah kunci transmisi atau bisa dikatakan pemegang peran penting dalam penyebaran mikroorganisme ke pasien atau lingkungan kesehatan. Tangan petugas kesehatan selalu bersentuhan dengan beberapa pasien dan benda-benda yang ada di

lingkungan sekitar, untuk itu WHO merumuskan inovasi strategi penerapan *hand hygiene* untuk petugas kesehatan dengan *my five moments for hand hygiene* (WHO, 2009).

Kebijakan dalam penyediaan *hand rub* di dalam ruang perawatan pasien memberikan dampak peningkatan yang cukup signifikan dalam kepatuhan *hand hygiene*. Berkaitan dengan berjalannya program *five moments for hand hygiene*, menyediakan *hand rub* di ruangan pasien akan memudahkan petugas kesehatan dalam melakukan *hand hygiene* (Kampf *et al.*, 2009).

2.3. Hubungan Penerapan Strategi Penempatan *Hand rub* dengan Kejadian Infeksi Daerah Operasi

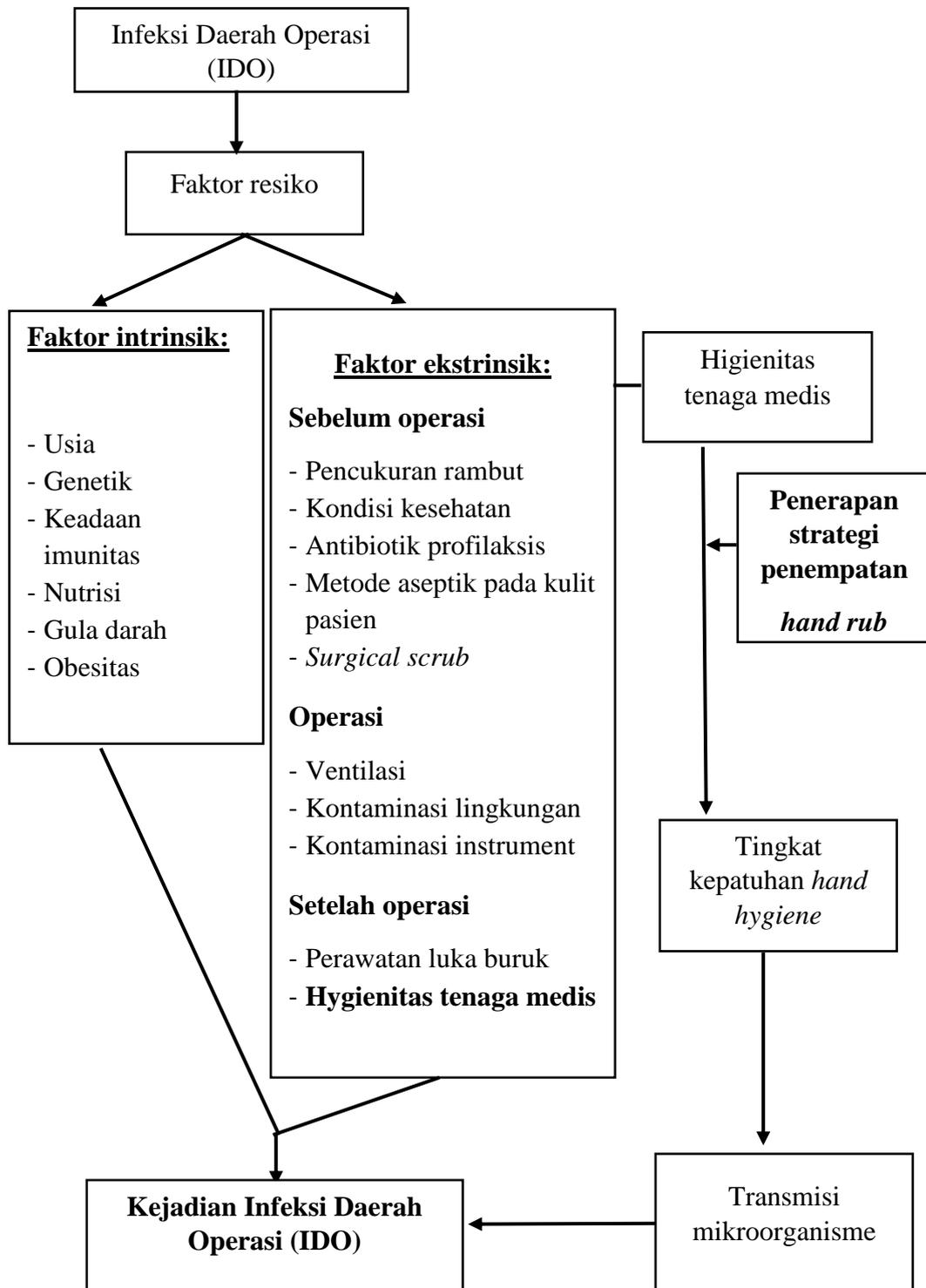
Sumber HAIs utama yang terjadi pada pasien berasal dari petugas kesehatan terutama terkait dengan transmisi kontak melalui tangan (WHO, 2009). WHO menyatakan IDO merupakan penyebab utama HAIs di negara berkembang yaitu sebanyak 23,9% dan *staphylococcus aureus* yang dikenal sebagai bakteri flora normal kulit menjadi mikroorganisme paling sering menyebabkan infeksi tersebut (WHO, 2011). Menurut dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Manal tadros dkk sebanyak 31% kasus IDO yang ditransmisikan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* pada pasien paska operasi kardiovaskular dikaitkan dengan kejadian MRSA, hal ini disebabkan karena ketidakpatuhan petugas kesehatan dalam tindakan standard pengendalian infeksi (Tadros *et al.*, 2013).

Penelitian Andrea Stiller dkk membuktikan bahwa terdapat pengaruh penempatan *hand rub* dengan tingkat kepatuhan *hand hygiene*. Dengan menggunakan metode sistematik review Andrea Stiller dan koleganya mengumpulkan 2550 artikel dan hanya 3 penelitian yang sesuai dengan kriteria. Ketiga penelitian tersebut sama-sama membandingkan penempatan *hand rub*, dimana mereka ingin mencari tahu perbedaan hasil kepatuhan *hand hygiene* antara penempatan *hand rub* di dinding ruangan pasien dengan yang diletakan di samping tempat tidur pasien (Stiller *et al.*, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Birnbach dkk membuktikan bahwa pada tingkat kepatuhan yang paling tinggi adalah saat *hand rub* ditempatkan di dekat tempat tidur pasien yaitu sebanyak 53,8% dibandingkan diletakkan di dekat pintu keluar yang hanya sebesar 11,5%. Giannitsioti dan koleganya juga berhasil membuktikan perubahan tingkat kepatuhan yang signifikan dari penempatan *hand hygiene* saat *hand rub* dipindahkan dari dinding ruang pasien ke samping tempat tidur pasien meningkat mencapai angka 51,5% dari presentasi awal sebesar 36,4%. Penelitian Thomas dkk juga mendukung dari kesimpulan-kesimpulan pada penelitian diatas, rata-rata jumlah volume *hand rub* yang habis digunakan dalam satu hari pada *hand rub* yang ditempatkan di samping tempat tidur berbeda jauh yaitu sebesar 294,1 gram/hari dibandingkan diletakan di dinding ruangan yang hanya sebesar 188,8 gram/hari.

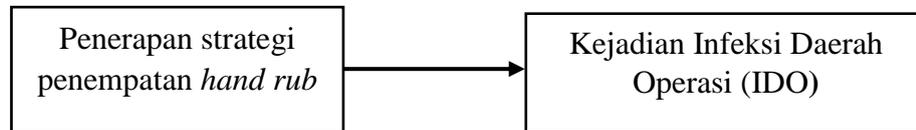
Review dari beberapa bukti menunjukkan bahwa ketersediaan dan kemudahan dalam mengakses antiseptik *hand rub* dapat meningkatkan angka

kepatuhan *hand hygiene* pada petugas kesehatan sehingga bisa menurunkan transmisi mikroorganisme dari tangan petugas kesehatan terhadap pasien (Stiller *et al.*, 2016).

2.4 Kerangka Teori



2.5 Kerangka Konsep



2.6 Hipotesis

Terdapat hubungan antara penerapan strategi penempatan *hand rub* dengan kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO) di bangsal bedah RSUD Brebes

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*.

3.2. Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel

3.2.1.1. Variabel Bebas

Penerapan strategi penempatan *hand rub*

3.2.1.2. Variabel Tergantung

Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO)

3.2.2. Definisi Operasional

3.2.2.1 Penerapan strategi penempatan *hand rub*

Penerapan strategi penempatan *hand rub* merupakan cara meletakkan *hand rub* pada bangsal perawatan pasien. Terdapat 2 cara yaitu meletakkan *hand rub* di dekat pintu keluar ruang perawatan dan di samping tempat tidur pasien.

Skala: Nominal

3.2.2.2. Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO)

Kejadian infeksi pada daerah operasi selama dirawat di rumah sakit yang sesuai dengan kriteria infeksi daerah operasi yang tercantum pada *National Healthcare*

Surveillance Network (NHSN) yang dikonfirmasi dengan pemeriksaan kultur spesimen (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Dibagi menjadi 2 kondisi yaitu pasien dengan IDO dan pasien tidak dengan IDO.

Skala: Nominal

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

3.3.1.1. Populasi Target

Pasien di RSUD Brebes

3.3.1.2. Populasi Terjangkau

Pasien yang rawat inap di bangsal bedah Teratai dan Flamboyan RSUD Brebes pada periode Agustus-Oktober 2018

3.3.2. Sampel Penelitian

Bagian dari populasi yang dipilih dengan cara semua subjek yang ada dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah sampel terpenuhi. Penelitian ini menggunakan metode *consecutive sampling*.

3.3.2.1. Kriteria inklusi

1. Pasien rawat inap dalam jangka waktu 30 hari setelah operasi di Bangsal Bedah RSUD Brebes dalam rentang waktu Agustus-Oktober 2018

2. Pasien rawat inap dalam jangka waktu 1 tahun setelah pemasangan implant di Bangsal Bedah RSUD Brebes dalam rentang waktu Agustus-Oktober 2018
3. Pasien dengan operasi bersih dan bersih terkontaminasi
4. Pasien dengan umur 15-60 tahun
5. Pasien bersedia menjadi objek penelitian

3.3.2.2. Kriteria Eksklusi

1. Pasien rawat inap kurang dari 48 jam setelah pembedahan
2. Pasien dengan penyakit metabolik
3. Pasien setelah operasi yang didapatkan di Poli Bedah RSUD Brebes
4. Pasien dengan terapi antibiotic spektrum luas secara berlebihan (pemakaian > 5 hari)

Rumus besar sampel:

$$n = \frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

n

$$= \frac{(1,645\sqrt{2 \times 0,222 \times 0,888} + 0,842\sqrt{0,372 \times 0,628 + 0,072 \times 0,928})^2}{(0,372 - 0,072)^2}$$

$$n = 24,81$$

Keterangan:

n = besar sampel

$Z\alpha$ = deviat baku *alpha*

$Z\beta$ = deviat baku *beta/power*

$P = (P_1 + P_2) / 2$

$Q = (1 - P)$

P_1 = proporsi kelompok 1

P_2 = proporsi kelompok 2

Sehingga dalam penelitian ini menggunakan 25 sampel penelitian untuk tiap kelompok.

3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian

3.4.1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

1. *Hand rub*
2. Lampu spirtus
3. Inkubator
4. Tabung
5. Osa steril
6. Pinset steril
7. *Vacuum tube* atau *blood container*

8. Rekam medis

3.4.2. Bahan Penelitian

1. Media *blood agar*
2. Media *mc conkey*
3. Media *muller hinton*
4. Media transport amies

3.5. Cara Penelitian

3.5.1. Penggolongan kelompok sampel

1. Penelitian dilaksanakan di bangsal bedah RSUD Brebes dengan jumlah 6 *bed* dalam satu ruangan.
2. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok sampel, yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol.
3. Kelompok kasus adalah pasien yang dirawat di bangsal bedah dengan penempatan *hand rub* di depan pintu ruangan yaitu pada bangsal Teratai.
4. Kelompok kontrol adalah pasien yang dirawat di bangsal bedah dengan penempatan *hand rub* di samping *bed* pasien yaitu pada bangsal Flamboyan.

3.5.2. Cara pemilihan sampel

1. Pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi akan dicatat oleh *Infection Prevention and Control Link Nurse* (IPCLN) di lembar surveilans PPI dengan data yang diperoleh berasal dari rekam medis.

2. Jika dalam masa perawatan di rumah sakit pasien menunjukkan gejala dan tanda infeksi maka dilakukan pemeriksaan kultur kuman dengan pengambilan spesimen sesuai dengan lokasi daerah operasi.
3. Untuk memastikan infeksi yang didapat oleh pasien karena kurangnya kepatuhan *hand hygiene* oleh tenaga kesehatan, maka harus mengendalikan variabel luar yaitu dengan cara memastikan persiapan sebelum operasi harus dibuat steril, petugas kesehatan melakukan *surgical scrub* dengan benar, peralatan yang digunakan untuk operasi steril, dan saat perawatan luka sarung tangan yang digunakan juga harus steril.
4. Peneliti memasukan data ke lembar penelitian

3.5.3. Pengambilan spesimen

Spesimen pasien:

- Pus dihilangkan terlebih dahulu dan luka dibasuh dengan NaCl
- *Scrub* pada jaringan yang terinfeksi
- Kemudian gulirkan pada *object glass* atau *streak* pada media

3.5.4. Pengiriman spesimen

- Spesimen yang sudah didapatkan diletakkan di media transport amies
- Pemeriksaan kultur spesimen dilakukan di BP4 Tegal
- Identifikasi kuman dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi FK Unissula

3.5.5. Cara pemeriksaan

1. Kultur spesimen

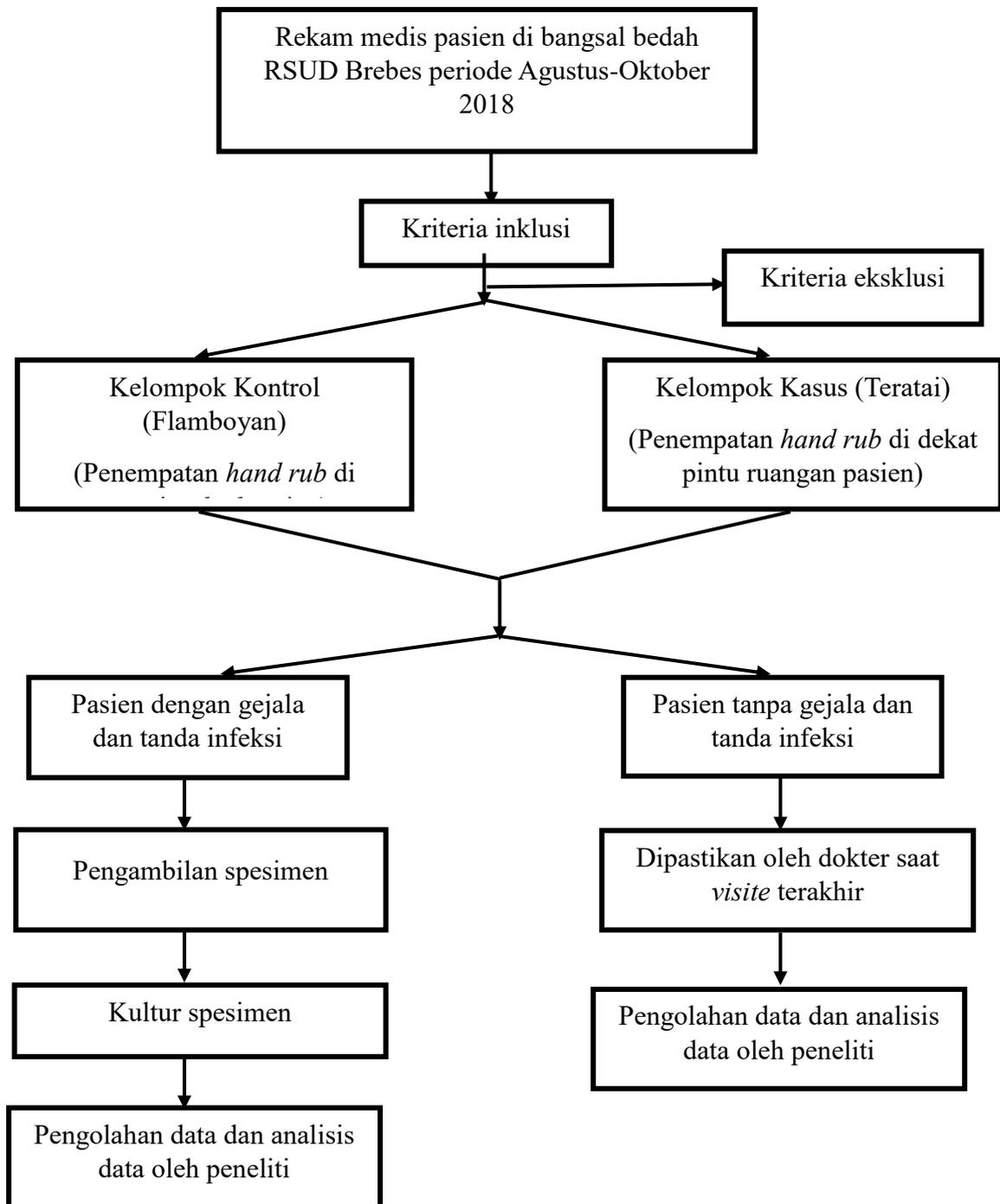
- Ambil spesimen dengan lidi kapas.
- Tekan dan gulirkan lidi kapas pada dinding wadah agar tidak terlalu basah.
- Tempelkan dan gulirkan lidi kapas pada ujung salah satu sisi media *Blood Agar dan Mac Conkey*.
- Bakar lidi kapas, buang.
- Panaskan ujung ose sampai membara.
- Tunggu hingga dingin.
- *Streak* pada media dimulai dari daerah yang sudah ditempeli spesimen.
- *Streak* pada 1/3 media (zona 1) secara rapat.
- Sisa media yang belum digores dibagi menjadi 2 bagian (zona 2 dan 3).
- Panaskan ujung ose sampai membara.
- Tunggu hingga dingin.
- Gores pada zona 2 dengan cara sedikit renggang dengan mengambil sedikit spesimen dari zona 1.
- Panaskan ujung ose sampai membara.
- Tunggu hingga dingin.
- *Streak* pada zona 3 secara renggang dengan mengambil sedikit spesimen dari zona 2.

- Panaskan ujung ose sampai membara, singkirkan.
- Inkubasi hingga 24 jam dengan suhu 37°C.

3.5.6. Pengambilan Data Infeksi

1. Peneliti mengambil hasil kultur milik pasien yang sudah diidentifikasi di Laboratorium Mikrobiologi FK Unissula periode Agustus-Oktober 2018.
2. Analisis data menggunakan SPSS

3.6. Alur Penelitian



3.7. Tempat dan Waktu Penelitian

3.7.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di RSUD Brebes yaitu pada bangsal bedah Teratai dan bangsal bedah Flamboyan

3.7.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2018

3.8. Analisa hasil

Analisis hubungan penerapan strategi penempatan *hand rub* dengan kejadian infeksi daerah operasi (IDO) menggunakan uji asosiatif non parametrik *Chi-square*. Apabila nilai *expected count less than 5* kurang dari 20%, maka hasil *chi-square* dapat dipergunakan dengan melihat nilai *pearson chi-square* (dikatakan memiliki hubungan antara variabel bebas dan tergantung apabila nilainya $<0,05$). Apabila nilai *expected count less than 5* lebih dari 20% maka data tidak dapat digunakan, sehingga data harus diolah dengan menggunakan *Fisher exact*. Jika terbukti kedua variabel memiliki hubungan, maka akan dilanjutkan dengan uji korelatif untuk menilai seberapa besar kekuatan korelatifnya dengan menggunakan koefisien kontingensi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Data penelitian mengenai hubungan penerapan strategi penempatan *hand rub* dengan kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO) di RSUD Brebes pada periode Agustus-Oktober 2018 yang diperoleh dari 2 bangsal bedah yaitu bangsal Teratai sebagai kelompok kasus dimana penempatan *hand rub* di depan pintu ruangan dan bangsal Flamboyan sebagai kelompok kontrol dimana penempatan *hand rub* di samping *bed* pasien.

Sampel penelitian diambil secara *consecutive sampling* sebanyak 71 pasien rawat inap di Bangsal Bedah RSUD Brebes yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Semua sampel penelitian diambil spesimen *swab* luka operasi pada ganti balut kedua pada perawatan setelah operasi di bangsal bedah RSUD Brebes. Setelah diambil spesimen *swab* luka operasi dilakukan pemeriksaan mikrobiologi meliputi kultur kuman dan pengecatan gram untuk identifikasi kuman penyebab IDO.

Sampel penelitian menggunakan dua kelompok tidak berpasangan dengan bangsal Flamboyan 46 dan bangsal Teratai 25 sampel.

4.1.1. Deskripsi Sampel Penelitian

Deskripsi sampel penelitian menyajikan gambaran dari sampel pasien rawat inap di bangsal bedah RSUD Brebes setelah mendapatkan tindakan operasi berdasarkan jenis operasi, penempatan *hand rub*, kejadian infeksi daerah operasi dan jenis mikroorganisme

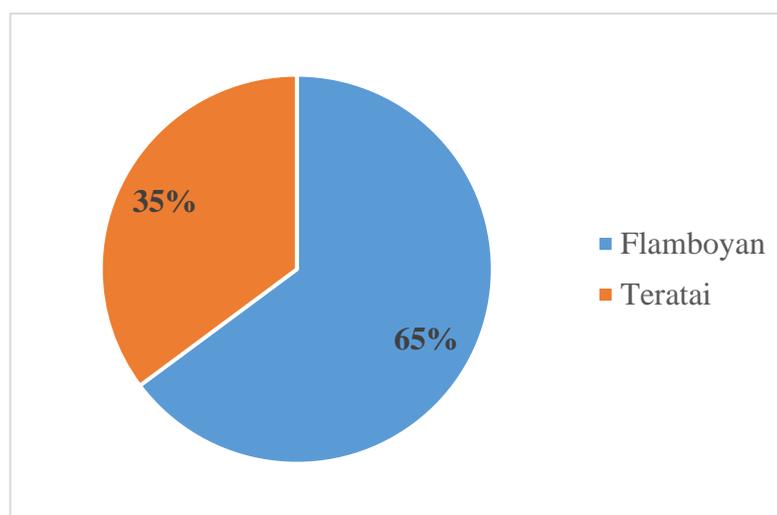
yang ditemukan.

Profil presentase pasien rawat inap dengan operasi bersih dan operasi bersih terkontaminasi terlihat pada Tabel 4.1. Pasien rawat inap dengan operasi bersih menunjukkan lebih sedikit yaitu 22 pasien (31%) dibandingkan dengan operasi bersih terkontaminasi sebanyak 49 pasien (69%).

Tabel 4. 1. Profil sampel pasien rawat inap berdasarkan jenis operasi

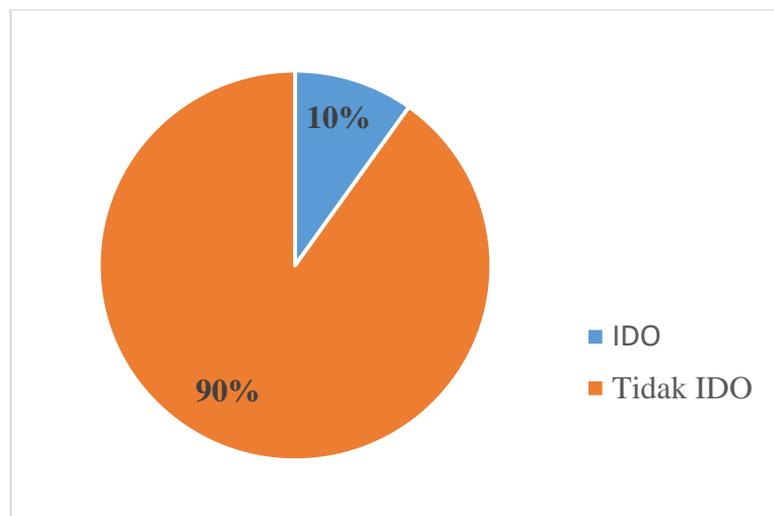
Jenis operasi	Jumlah	Presentase (%)
Bersih	22	31
Bersih Terkontaminasi	49	69
Total	71	100

Gambaran sampel antara pasien rawat inap di bangsal berdasarkan penempatan *hand rub* dapat dilihat pada Gambar 4.1. Pasien rawat inap di bangsal Flamboyan lebih banyak yaitu sebanyak 46 sampel (65%) dibandingkan bangsal Teratai yang hanya 25 sampel (35%).



Gambar 4. 1. Grafik presentase pasien rawat inap bedah berdasarkan letak hand rub

Perbandingan antara pasien rawat inap dengan IDO dan tidak IDO terlihat pada Gambar 4.2. Pasien rawat inap dengan IDO menunjukkan jumlah yang lebih sedikit yaitu 7 pasien (10%) dibandingkan dengan pasien tidak IDO sebanyak 64 pasien (90%).



Gambar 4. 2. Grafik presentase pasien rawat inap berdasarkan kejadian IDO

Hasil tabulasi silang yang dilakukan antara faktor penempatan *hand rub* dengan kejadian IDO tercantum pada Tabel 2. Berdasarkan penempatan *hand rub*, pasien IDO di bangsal Teratai hanya 3 pasien (12%) dari 25 pasien, sedangkan pasien di bangsal Flamboyan terdapat 4 pasien (8,6%) dari 46 pasien.

Tabel 4. 2. Perbandingan penempatan *hand rub* dengan kejadian IDO

	IDO	Tidak IDO
<i>Hand rub</i> depan pintu (Teratai)	3 (12%)	22 (88%)
<i>Hand rub</i> samping <i>bed</i> (Flamboyan)	4 (8,6%)	42 (91,4%)
Total	7	64

Berdasarkan hasil identifikasi kuman penyebab IDO terdapat tujuh pasien pada masing-masing bangsal yang tercantum pada tabel 4.3. Di bangsal Teratai terdapat tiga pasien sedangkan di bangsal Flamboyan terdapat empat pasien. Berikut adalah deskripsi masing-masing pasien IDO di kedua bangsal:

1. Pasien Tn.KR di bangsal Teratai

Tn.Kr 49 tahun, 8 hari pemasangan *water seal drainage (WSD)* dengan diagnosis hidropneumothoraks dextra *et causa suspect* keganasan pulmo dextra. Pada ganti balut ketiga tanggal 14 Agustus 2018 didapatkan pus disekitar luka operasi dengan skor nyeri 4 pada lokasi luka. Kondisi umum pasien terlihat kesakitan dan sesak napas dengan nadi 127 kali/menit, RR 28 kali/menit, suhu 36,9°C dan spO₂ 98%. Karena kondisi diatas curiga infeksi maka dilakukan swab luka operasi. Setelah diidentifikasi didapatkan kolonisasi bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang dicurigai sebagai etiologi IDO.

2. Pasien Ny.AS di bangsal Teratai

Ny.AS 55 tahun, 9 hari perawatan (sejak tanggal 3 September 2018) di bangsal teratai post operasi mastektomi 2 minggu yang lalu di RSUP Kariyadi. Indikasi rawat inap di bangsal bedah RSUD adalah pasien mengalami *paraparesis inferior* tanpa curiga infeksi (TTV dalam batas normal dan Leukosit 11.000 dan hitung

jenis neutrofil 65%). Pada ganti batul kedua tanggal 12 September 2018 didapatkan luka operasi lembab, rembes, terdapat pus dan terdapat bau yang kurang enak. Hasil identifikasi kuman didapatkan bakteri *Pseudomonas sp.* pada swab luka operasi Ny.AS yang mengalami kolonisasi pada luka bekas operasi sebagai etiologi IDO.

3. Pasien Ny.TR di bangsal Teratai

Ny.TR 56 tahun, 4 hari *post* operasi melakukan perawatan di bangsal teratai dalam satu ruangan dengan Ny.AS dengan waktu yang bersamaan. Diagnosis Ny.TR adalah Ca mammae dan mendapatkan tindakan operasi radikal mastektomi. Pada ganti balut ke-dua pada tanggal 5 September didapatkan luka rembas dan bau yang kurang enak. Hasil identifikasi kuman didapatkan kolonisasi *Pseudomonas sp.* pada swab luka operasi sebagai etiologi IDO.

4. Pasien Tn.SK di bangsal Flamboyan

Tn.SK 26 tahun, 4 hari *post* operasi eksisi biopsi STT regio femur dengan kondisi luka terdapat luka rembas berwarna kuning kecokelatan dan bau yang kurang enak. Kondisi pasien tampak kesakitan, hasil pengukuran suhu 37,6°C, pada pemeriksaan darah rutin didapatkan jumlah leukosit (15.170) dan hitung jenis netrofil meningkat (83.1%). Hasil identifikasi kuman didapatkan kolonisasi *Staphylococcus*

aureus sebagai etiologi IDO.

5. Pasien Tn.DR di bangsal Flamboyan

Tn.DR 60 tahun, 6 hari *post* pemasangan *peritoneal lavage* dengan diagnosis hepatoma disertai ascites. Pemeriksaan TTV dalam batas normal dan pemeriksaan fungsi hepar abnormal dengan konsentrasi SGOT (91 U/L) dan SGPT (105 U/L) meningkat. Saat *aff drain* didapatkan luka kemerahan pada bekas luka dan terdapat pus disekitar luka. Hasil identifikasi kuman didapatkan kolonisasi bakteri jenis *Staphylococcus epidermidis* yang diduga sebagai etiologi IDO.

6. Pasien Ny.DY di bangsal Flamboyan

Ny.DY 60 tahun, 6 hari *post* operasi reseksi anastomosis dengan ileus torsi. Pada ganti balut ke-tiga terdapat *wound dehiscence* yaitu kegagalan dalam penutupan luka post operasi serta terdapat pus disekitar luka operasi. Hasil identifikasi kuman didapatkan kolonisasi bakteri jenis *Escherichia coli* sebagai etiologi IDO.

7. Pasien Ny.AZ di bangsal Flamboyan

Ny.AZ 45 tahun, 5 hari *post* laparotomi dengan diagnosis kista abdomen. Ny.AZ melakukan perawatan di bangsal Flamboyan dalam satu ruangan dan waktu yang bersamaan. Tepat pada tanggal 29 September 2018 Ny.AZ dan Ny.DY mendapatkan tindakan ganti balut oleh perawat, menunjukkan tanda dan gejala infeksi serupa dengan Ny.DY yaitu terdapat *wound dehiscence*

pada luka operasi. Hasil identifikasi kuman didapatkan kolonisasi bakteri jenis *Escherichia coli*.

Tabel 4. 3. Hasil identifikasi kuman

Jenis kuman
<i>Hand rub</i> bangsal Teratai (3)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Staphylococcus epidermidis</i> • <i>Pseudomonas sp.</i> • <i>Pseudomonas sp.</i>
<i>Hand rub</i> bangsal Flamboyan (4)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Staphylococcus epidermidis</i> • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Escherichia coli</i> • <i>Escherichia coli</i>

4.1.2. Hasil perbandingan volume rata-rata *hand rub*

Hasil pengukuran volume penggunaan *hand rub* setiap harinya di bangsal bedah RSUD Brebes tidak bisa dilaksanakan karena beberapa faktor seperti pengambilan data peneliti dalam satu minggu hanya dua kali dan tidak memungkinkan dilaksanakan pemantauan oleh pihak rumah sakit.

4.1.3. Hasil uji asosiatif non parametrik *chi square*

Data penelitian ini sudah dikumpulkan, dilakukan koding, tabulasi data dan data entri. Setelah hasil keluar, didapatkan nilai dari *expected count less than 5* sebesar 50%. Dikarenakan nilai *expected count less than 5* lebih dari 20%, maka yang dapat digunakan adalah nilai *Fisher's Exact Test* seperti yang terlihat pada hasil analisis SPSS pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4. Hasil uji asosiatif non-parametrik *chi-square*

Parameter uji	Hasil/Nilai
<i>Expected count less than 5</i>	50%
<i>P value fisher's exact test</i>	0.691

Hasil nilai *p value fisher's exact test* pada penelitian ini didapatkan $p=0.691$. Dikatakan memiliki hubungan antara variabel bebas yaitu penempatan *hand rub* dan variabel tergantung yaitu kejadian IDO apabila nilai *p value fisher's exact test* <0.05 . Nilai *p* pada penelitian ini >0.05 dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel tergantung.

4.1.4. Hasil rasio prevalensi

Perhitungan rasio prevalensi atau PR (*Prevalence Ratio*) menggunakan aplikasi SPSS. Hasil PR dapat ditentukan apakah variabel bebas merupakan faktor risiko terjadinya variabel tergantung. Variabel bebas merupakan faktor resiko terjadinya variabel tergantung apabila nilai *Confidence Interval* (CI) tidak mencakup angka 1.

Tabel 4. 5. Hasil rasio prevalensi dan Confidence Interval

Parameter uji	Hasil/Nilai
<i>Prevalence Ratio (PR)</i>	1.432
<i>Confidence Interval</i>	0.294 – 6.975

Tabel 4.5 didapatkan bahwa nilai PR adalah 1.432 dengan *Confidence Interval* antara 0.294–6.975 maka dapat disimpulkan

bahwa penempatan *hand rub* bukan merupakan faktor risiko IDO sebab nilai *Confidence Interval* (CI) melewati angka 1.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan jenis operasi, pada penelitian ini sampel dengan operasi bersih terkontaminasi lebih banyak yaitu 49 pasien (69%) dibandingkan dengan sampel dengan operasi bersih yang hanya 22 pasien (31%). Sedikitnya jumlah sampel dengan operasi bersih karena berkaitan dengan kriteria eksklusi penelitian yaitu pasien dengan rawat inap kurang dari 48 jam setelah operasi. Pasien rawat inap dengan operasi bersih di RSUD Brebes mayoritas dipulangkan dalam 24-48 jam dan tidak mendapatkan tindakan ganti balut saat rawat inap. Pasien rawat inap di bangsal Flamboyan, pasien Ny.AZ dan Ny.DY melakukan perawatan dalam satu ruangan dengan waktu yang bersamaan mengalami *wound dehiscence* setelah melakukan tindakan reseksi anastomosis dengan hasil identifikasi kuman *Escherichia coli* pada swab luka operasi pada ganti balut ketiga. *Wound dehiscence* merupakan kondisi terpisahnya jahitan luka operasi, 88% terjadi pada operasi laparotomi yang telah terkontaminasi oleh mikroorganisme penyebab IDO (Ramneesh *et al.*, 2014). Bakteri *Escherichia coli* merupakan bakteri flora normal di saluran pencernaan, tetapi dapat menjadi salah satu bakteri etiologi IDO apabila terjadi kolonisasi di luka operasi. Pasien dengan tindakan reseksi anastomosis memiliki resiko kontaminan isi saluran pencernaan terhadap luka operasi dapat disebabkan karena faktor pencucian luka. Operasi bersih terkontaminasi memiliki resiko lebih tinggi dalam terjadinya infeksi, hal ini

sesuai dengan penelitian tahun 2012 yang menunjukkan kejadian IDO pada pasien rawat inap dengan operasi bersih terkontaminasi lebih banyak 3.94% daripada operasi bersih yang hanya 1.76%, hal ini terbukti signifikan secara statistik dengan nilai $p=0,01$ (Ortega *et al.*, 2012).

Penelitian ini terdapat dua kelompok penelitian yaitu kelompok kontrol dan kelompok kasus. Bangsal Flamboyan merupakan bangsal kelas III yang setiap ruangan berisi 5-6 pasien dimana pada bangsal tersebut *hand rub* di ditempatkan pada masing-masing *bed* pasien, oleh karena itu dalam penelitian ini bangsal tersebut dijadikan kelompok kontrol dan bangsal Teratai merupakan bangsal kelas II yang setiap ruangnya berisi 3-4 pasien dimana pada bangsal tersebut *hand rub* ditempatkan di depan ruangan bangsal, oleh karena itu bangsal tersebut dijadikan kelompok kasus oleh peneliti. Berdasarkan penempatan *hand rub*, sampel di bangsal Flamboyan lebih banyak yaitu 46 pasien (65%) dibandingkan dengan bangsal Teratai yang hanya 25 pasien (35%). Rata-rata pasien rawat inap di bangsal bedah RSUD Brebes melakukan perawatan menggunakan asuransi pemerintah sehingga mayoritas pasien berada di bangsal kelas III (Kemensetneg RI, 2016). Ruang bangsal perawatan di Flamboyan menjadi lebih padat oleh pasien dan keluarga pasien dibandingkan dengan bangsal Teratai, hal tersebut dapat meningkatkan transmisi mikroorganisme dan lebih mudah berkolonisasi (CDC, 2013).

Kejadian IDO di RSUD Brebes sebesar 10% yaitu sebanyak 7 pasien dari 71 pasien rawat inap di bangsal bedah RSUD Brebes. Berdasarkan hasil

tabulasi silang antara variabel bebas dan variabel tergantung, hasil presentase kejadian IDO lebih banyak pada bangsal Teratai sebagai kelompok kasus yaitu sebanyak 12% (3 dari 25 pasien) dibandingkan dengan kejadian IDO di bangsal Flamboyan sebagai kelompok kontrol dengan presentase 8,6% (4 dari 46 pasien). Standard minimal untuk kejadian IDO belum ditetapkan secara resmi oleh WHO. Pelaporan kejadian IDO di Indonesia masih sangat minim sehingga data yang disajikan juga sangat terbatas (WHO, 2011). Berdasarkan hasil presentase tabulasi silang kejadian IDO lebih banyak terjadi di kelompok kasus dengan penempatan *hand rub* di depan ruangan, meskipun secara statistik terbukti tidak terdapat hubungan antara penempatan *hand rub* dengan kejadian IDO. Desain yang digunakan adalah *cross sectional* sehingga jumlah sampel masing-masing kelompok tidak seimbang.

Terdapat beberapa kasus yang cukup menarik dalam penelitian ini diantaranya kasus pasien Ny.AS dan Ny.TR yang dirawat dalam satu ruangan dengan waktu yang bersamaan di bangsal Teratai. Hasil identifikasi kuman keduanya yaitu kolonisasi bakteri *Pseudomonas sp* sebagai penyebab IDO pada swab luka *post* operasi radikal mastektomi. Bangsal teratai merupakan gedung lama RSUD Brebes dengan tingkat kelembaban yang cukup tinggi berisi didalamnya terdapat vas bunga dan terdapat beberapa dinding yang basah lembab. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik bakteri *Pseudomonas sp.* yang merupakan bakteri hidrofilik sangat mudah diisolasi dari berbagai lingkungan yang lembab seperti pada saluran air, air dalam vas bunga, ruangan di rumah sakit dan bahkan cairan *antiseptic* sangat mudah terjadi

kolonisasi pada luka operasi (Murray & Rosenthal, 2015).

Faktor endogen pasien yang dapat mempengaruhi IDO cukup sulit dikendalikan oleh peneliti, seperti contoh kasus Tn.DR di bangsal Flamboyan dengan dengan peningkatan konsentrasi SGOT 91 U/L dan SGPT 105 U/L yang mencerminkan gangguan fungsi hepar. Kadar SGPT yang lebih tinggi dari SGOT sehingga rasio de Ritis <1 menunjukkan gangguan hepatoseluler akut (rasio:SGOT/SGPT=0,86) (Hall & Cash, 2012). Pasien dengan gangguan fungsi hati dapat menurunkan sistem imun yang dapat mempengaruhi keadaan klinis masing-masing pasien dalam perbaikan keadaan *post* operasi (Mello *et al.*, 2009). Sistem imun juga dipengaruhi oleh status gizi pasien yang dapat melemah pertahanannya ketika dalam keadaan malnutrisi. BMI (*Body Mass Index*) merupakan indikator dalam menentukan status gizi seseorang (nilai normal: 18.5 - 25 kg/m²). Beberapa kasus pasien rawat inap di bangsal bedah dengan BMI kurang dari normal, kasus Ny.AS dengan radikal mastektomi diagnosis Ca mammae *suspect* metastasis memiliki BMI 17.5 kg/m² dan Ny.TR dengan Ca mammae operasi radikal mastektomi memiliki BMI 18.1 kg/m². Kasus keganasan dapat membentuk sinyal-sinyal pertumbuhannya sendiri dengan ganas sehingga dapat menggunakan semua asupan nutrisi yang tersedia, sehingga metabolisme sel tubuh normal akan terganggu dan dapat menyebabkan malnutrisi dan sistem pertahanan tubuh yang lemah (Abbas *et al.*, 2015).

Hasil uji statistik pada penelitian ini membuktikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penempatan *hand rub* dengan

kejadian IDO dengan nilai *p value* sebesar 0.691. Dikatakan memiliki hubungan antara variabel bebas yaitu penempatan *hand rub* dan variabel tergantung yaitu kejadian IDO apabila nilai $p < 0.05$. Dikarenakan pada penelitian ini hasil nilai $p > 0.05$ dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penempatan sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan di RS Advent Manado oleh Umboh dkk, (2018) yang menyatakan terdapat hubungan antara ketersediaan fasilitas yang salah satunya meliputi penempatan *hand rub* dengan tingkat kepatuhan *hand hygiene* sehingga dapat menurunkan kejadian HAIs ($p=0,004$). Penelitian yang dilakukan oleh Umboh dkk merupakan penelitian pertama di Indonesia terkait tingkat pengetahuan petugas kesehatan, motivasi, pengadaan supervisi yang baik dan faktor ketersediaan fasilitas meliputi *hand rub* yang dapat mempengaruhi kepatuhan *hand hygiene* dalam mencegah infeksi nosokomial (Umboh *et al.*, 2018).

Kelemahan penelitian ini yaitu adanya beberapa *confounding factor* yang sulit dikendalikan dengan kriteria inklusi eksklusif. Faktor yang masih sulit dikendalikan meliputi tingkat pengetahuan petugas kesehatan, motivasi yang dimiliki masing-masing petugas serta pengawasan supervisi dalam memenuhi kepatuhan *hand hygiene* (Umboh *et al.*, 2018). Terdapat beberapa faktor juga yang berkaitan dengan IDO yang sulit dikendalikan meliputi kondisi klinis pasien, kontaminasi lingkungan bangsal dan kepadatan pasien. Distribusi pasien yang tidak merata karena terkait pemilihan bangsal dengan karakteristik kelas yang berbeda dapat mempengaruhi kepadatan ruangan

oleh pasien dan pengunjung sehingga dapat mempengaruhi transmisi mikroorganisme dan menimbulkan kolonisasi kuman (CDC, 2013)

Hasil pengukuran rata-rata volume penggunaan *hand rub* dalam sehari sulit untuk dilakukan pada penelitian ini karena beberapa faktor seperti pengambilan data peneliti dalam satu minggu hanya dua kali dan tidak memungkinkan dilaksanakan pemantauan oleh pihak rumah sakit. Pengambilan data oleh peneliti dilakukan 2 kali dalam 1 minggu sehingga tidak mungkin dilakukan pemantauan setiap harinya. Pemantauan volume penggunaan *hand rub* sudah pernah dilaksanakan oleh peneliti dibantu oleh petugas di kedua bangsal tetapi hanya berlangsung selama satu minggu, sehingga kurang valid apabila dicantumkan dalam hasil penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil yang didapatkan oleh peneliti mengenai Hubungan Penerapan Strategi Penempatan *Hand Rub* dengan Kejadian Infeksi Daerah Operasi disimpulkan bahwa:

- 5.1.1 Secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penerapan strategi penempatan *hand rub* dengan kejadian IDO dengan nilai p 0.691
- 5.1.2 Secara presentase kejadian IDO pada kelompok kasus dengan penempatan *hand rub* di depan ruangan bangsal terbukti lebih banyak yaitu sejumlah 12% dibandingkan dengan penempatan *hand rub* di samping *bed* pasien yang hanya 8.6%
- 5.1.3 Perbandingan volume rata-rata *hand rub* per hari sulit dilakukan dalam penelitian ini

5.2. Saran

- 5.2.1 Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan *confounding factor* lain yang dapat mempengaruhi kepatuhan *hand hygiene* seperti tingkat pengetahuan, pengadaan supervisi dan tingkat motivasi petugas kesehatan.
- 5.2.2 Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan *confounding factor* yang dapat mempengaruhi kejadian IDO seperti

kondisi klinis pasien, kepadatan pasien dan kontaminasi lingkungan pasien.

- 5.2.3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pembagian proporsi yang sama setiap kelompoknya dan karakteristik bangsal yang sama.
- 5.2.4. Perlu dilakukan pendataan kejadian IDO di RSUD Brebes secara berkelanjutan. Penelitian ini hanya berlangsung selama 3 bulan dan dengan jumlah sampel yang sedikit oleh karena itu masih belum dapat ditentukan kejadian IDO di RSUD Brebes sebesar 10%.
- 5.2.5. Perlu disediakan fasilitas laboratorium mikrobiologi berkaitan dengan pemeriksaan mikrobiologi.
- 5.3.6. Perlu bagi IPCLN untuk mengevaluasi kerja pelaporan kejadian IDO di RSUD Brebes yang sesuai SOP yang sudah ditetapkan dan merumuskan beberapa strategi dalam pelaporan IDO terkait DPJP agar melaporkan kasus IDO.
- 5.4.7. Perlu dilakukannya evaluasi kondisi ruangan di bangsal Teratai terkait kontaminasi *Pseudomonas sp* dan supervisi terhadap kepatuhan *hand rub* untuk petugas kesehatan.
- 5.4.8. Data terkait volume rata-rata penggunaan *hand rub* dapat dilihat dibagian logistik setiap bulannya untuk memantau penggunaan *hand rub*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., Aster, J. , & Kumar, V. (2015). *Buku Ajar Patologi Robbins*. Singapura: Elsevier Saunders.
- Allegranzi, B., Nejad, S. B., Combescure, C., Graafmans, W., Attar, H., Donaldson, L., & Pittet, D. (2011). Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: Systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 377(9761), 228–241. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61458-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61458-4)
- Anderson, D. J., Podgorny, K., Berríos-Torres, S. I., Bratzler, D. W., Dellinger, E. P., Greene, L., ... Kaye, K. S. (2014). Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 35(06), 605–627. <https://doi.org/10.1086/676022>
- CDC. (2013). *These protocol clarifications have been added to the current posted CDC / NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections*.
- CDC. (2018). January 2018. In *Surgical Site Infection (SSI) Event* (pp. 1–32).
- ECDC. (2008). *Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2008. Report on the state of communicable diseases in the EU and EEA/EFTA countries*. European centre for disease prevention and control. <https://doi.org/10.2900/25588>
- Hall, P., & Cash, J. (2012). What is the real function of the Liver “Function” tests? *Ulster Medical Journal*, 81(1), 30–36.
- Kampf, G., Löffler, H., & Gastmeier, P. (2009). Hand hygiene for the prevention of nosocomial infections. *Deutsches Arzteblatt International*, 106(40), 649–655. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2009.0649>
- Kemensetneg RI. (2016). Presidential Decree Number 19 of 2016 concerning the Second Change of the First Presidential Decree Number 12 of 2013 concerning Health Insurance, 1–45. Retrieved from <https://bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/dmdocuments/e277a92bde56b8d85c9d8cc9cefa2ab.pdf>
- Klevens, R. M., Edwards, J. R., Jr, C. L. R., Teresa, C., Gaynes, R. P., Pollock, D. A., ... Elevens, R. M. (2008). Estimating Health Care-Associated Infections and Deaths in U . S . Hospitals , 2002, 122(2), 160–166.
- McLaws, M. (2015). The relationship between hand hygiene and health care-associated infection : it ’ s complicated, 7–18. *Dove Press*.

- Mello, M. J. G. de, Albuquerque, M. de F. P. M. de, Lacerda, H. R., Souza, W. V. De, Correia, J. B., & Britto, M. C. A. de. (2009). Risk factors for healthcare-associated infection in pediatric intensive care units: a systematic review. *Cadernos de Saude Publica*, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20027386>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, 1–172.
- Murray, P. R., & Rosenthal, K. S. (2015). *Medical Microbiology*.
- Neuhauser, D. V, & Aron, D. C. (2010). Adherence to Surgical Care Improvement With Postoperative Infections. *Journal of American Medical Association (JAMA)*, *303*(24), 2479–2485.
- Ortega, G., Rhee, D. S., J., D. P., Yang, J., Ibrahim, A. M., Shore, A. D., ... Abdullah, F. (2012). An evaluation of surgical site infections by wound classification system using the ACS-NSQIP. *Journal of Surgical Research*, *174*(1), 33–38. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2011.05.056>
- Ramneesh, G., Sheerin, S., Surinder, S., & Bir, S. (2014). A prospective study of predictors for post laparotomy abdominal wound dehiscence. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *8*(1), 80–83. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/7348.3921>
- Salama, M. F., Jamal, W. Y., Mousa, H. Al, Al-AbdulGhani, K. A., & Rotimi, V. O. (2013). The effect of hand hygiene compliance on hospital-acquired infections in an ICU setting in a Kuwaiti teaching hospital. *Journal of Infection and Public Health*, *6*(1), 27–34. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2012.09.014>
- Salkind, A. R., & Rao, K. C. (2011). Antibiotic Prophylaxis to Prevent Surgical Site Infection. *American Family Physician*, 585–590.
- Stiller, A., Salm, F., Bischoff, P., & Gastmeier, P. (2016). Relationship between hospital ward design and healthcare-associated infection rates : a systematic review and meta-analysis. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13756-016-0152-1>
- Tadros, M. A., Williams, V. R., Plourde, S., Callery, S., Simor, A. E., & Vearncombe, M. (2013). Risk factors for Staphylococcus aureus surgical site infection during an outbreak in patients undergoing cardiovascular surgery. *American Journal of Infection Control*, *41*(6), 509–512.

<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2012.07.016>

Umboh, F. J., Doda, D. V, Kandou, G. D., Universitas, P., & Ratulangi, S. (2018). FAKTOR-FAKTOR KEPATUHAN PERAWAT MELAKSANAKAN HAND HYGIENE DALAM SAKIT ADVENT MANADO Absrak PENDAHULUAN Infeksi nosokomial merupakan 12 %. Prevalensi kejadian di negara- negara berkembang (Kuba , Morako , Brazilia , Mali , Ghana , Albania , Tunisia , Litu.

WHO. (2009). WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. *World Health*, 30(1), 270. <https://doi.org/10.1086/600379>

WHO. (2011). *Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide Clean Care is Safer Care.*

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BREBES
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
 Jl. Jend. Soedirman Nomor 181 Telp. (0283) – 671431 Fax (0283) 671095
 BREBES - 52212

SURAT KETERANGAN

Nomor : 445/ 3905 /2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ananto Heri Wibowo,SH, M.Si
 NIP : 19700808 199703 1 006
 Pangkat / Gol : Pembina - IV/a
 Jabatan : Kepala Bagian TU & Program

Dengan ini kami menerangkan bahwa Mahasiswa :

Nama : PRISSELYA ANISA
 NIM : 30101507537
 Alamat : Jl. Cemara Gg. Nangka 01/02 Tanjung Brebes
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Telah selesai melakukan Penelitian di RSUD Brebes dengan baik pada Juli 2018 sampai dengan September 2018 dengan Judul Penelitian “Hubungan Penerapan Strategi Penempatan Hand Rub dengan Angka Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO)”.

Demikian surat keterangan ini untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Brebes, 24 November 2018.

a.n. DIREKTUR RSUD KAB. BREBES

Wakil Direktur Umum dan Keuangan

Ub

Kepala Bagian TU & Program



Ananto Heri Wibowo,SH, M.Si

Pembina

NIP. 19700808 199703 1 006

Lampiran 2. Ethical Clearance

KOMISI BIOETIKA PENELITIAN KEDOKTERAN/KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

Sekretariat : Gedung C Lantai I Fakultas Kedokteran Unissula
 Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang, Telp. 024-6583584, Fax 024-6594366

Ethical Clearance

No. 281/ VII/2018/Komisi Bioetik

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul :

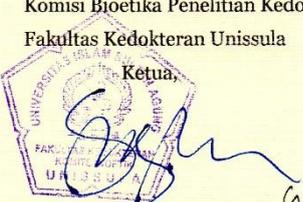
**HUBUNGAN PENERAPAN STRATEGI PENEMPATAN *HAND RUB* DENGAN
 KEJADIAN INFEKSI DAERAH OPERASI (IDO)**
**Studi Observasional Analitik terhadap Pasien Pasca Operasi Bersih dan Bersih
 Terkontaminasi di Bangsal Bedah RSUD Brebes Periode Juni- September 2018**

Peneliti Utama : Prisselya Anisa
 Pembimbing : dr. Ridha Wahyutomo, Sp.MK
 dr. Hesty Wahyuningsih, M.Si, Med
 Tempat Penelitian : Bangsal Bedah RSUD Brebes

dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian diatas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komisi Bioetika merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI tahun 2004.

Semarang, 31 Juli 2018
 Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan
 Fakultas Kedokteran Unissula

Ketua,



(dr. Sofwan Dahlan, Sp.F(K))

Lampiran 3. Data hasil penelitian

NO RM	NAMA	UMUR	BMI (kg/m²)	TINDAKAN	JENIS OPERASI	HAND RUB	IDO
992873	Ny.AS	50 th	17.5	Mastektomi	BERSIH	DEPAN PINTU	YA
931029	Ny.FA	20 th	20.5	Eksisi biopsi	BERSIH	DEPAN PINTU	TIDAK
997721	Ny.KR	35 th	21	Mastektomi	BERSIH	DEPAN PINTU	TIDAK
960952	Ny.ML	43 th	23.7	Eksisi biopsi	BERSIH	DEPAN PINTU	TIDAK
971602	Ny.SN	32 th	26	Eksisi biopsi	BERSIH	DEPAN PINTU	TIDAK
995705	Ny. TR	56 th	18.1	Mastektomi	BERSIH	DEPAN PINTU	YA
998180	Tn.RF	22 th	23	Eksisi biopsi	BERSIH	DEPAN PINTU	TIDAK
981666	Tn.SP	39 rh	24.3	Tyroidectomy	BERSIH	DEPAN PINTU	TIDAK
994565	Ny.AF	22 th	22.1	Laparotomi	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
927579	Ny.AN	60 th	23.6	Herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
82386	Ny.TS	24 th	25.6	Eksplorasi rectum	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
998720	Tn.AW	17 th	23.1	Herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
998169	Tn.TL	34th	24.2	Herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
998817	Tn.AD	60 th	23.2	Herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
999390	Tn.AS	38 th	22.6	Herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
998061	Tn.DN	60 th	21.7	herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
5362	Tn.HR	60 th	24.1	Herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
995772	Tn.KR	49 th	23	WSD	BERSIH TERKONTA	DEPAN PINTU	YA

					MINASI		
992323	Tn.KN	60 th	23.1	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
998893	Tn.RB	60 th	23.5	Herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
997099	Tn.SP	46 th	25.2	Sectio alta	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
996350	Tn.SL	59 th	21	Sectio alta	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
994430	Tn.TD	60 th	20.4	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
997640	Tn.TI	60 th	20.5	Herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
997820	Tn.TP	60 th	21.4	Herniaraphy	BERSIH TERKONTA MINASI	DEPAN PINTU	TIDAK
972830	Tn.MS	45 th	21.5	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
994781	Ny.MS	40 th	22	Mastektomi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
995933	Tn.RH	40 th	22.1	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
996437	Tn.TJ	27 th	23	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
980457	Tn.KT	35 th	23.1	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
990939	Tn.FR	20 th	23.5	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
317736	Ny.RM	47 th	25.2	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
997745	Tn.DI	40 th	27.4	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
936762	Tn.SD	49 th	21.4	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
956053	Tn.NH	40 th	22.6	Fistulectomy	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
996950	Tn.KS	30 th	21.6	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
50845	Tn.KO	37 th	24	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK
998863	Ny.KW	54 th	19.5	Mastektomi	BERSIH	SAMPING BED	TIDAK

996263	Tn.SK	26 th	23.4	Eksisi biopsi	BERSIH	SAMPING BED	YA
998910	Ny.AZ	45 th	18.9	Reseksi anastomosis	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	YA
993276	Ny.DY	60th	19.5	Reseksi anastomosis	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	YA
997077	Tn.AP	24 th	23	Nephrolithotomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
997311	Tn.CS	59 th	29.5	Laparotomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
996541	Tn.DR	60 th	19.6	Peritoneal lavage	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	YA
997377	Tn.JM	60 th	24.1	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
993670	Tn.KS	39 th	24.5	Urolitotomy	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
992482	Tn.MH	60 th	23	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
956053	Tn.NH	32 th	21.5	Fistulectomy	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
996462	Tn.PN	58 th	23	Nefroktomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
994436	Tn.RF	15 th	23.1	Appendiktomy	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
995545	Tn.RS	58 th	21.4	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
997487	Tn.SR	60 th	20.1	Cholecystotomy	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
996565	Tn.TH	28 th	24.1	Reseksi anastomosis	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
998345	Tn.TP	52 th	22	Sectio alta	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
995445	Tn.WS	53 th	21.6	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK

996274	Tn.AM	53 th	22	Sectio alta	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
998099	Tn.DH	60 th	20.1	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
656942	Tn.TD	60 th	21.1	Laparotomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
999411	Tn.WS	50 th	21.2	Laparotomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
999385	Tn.SN	45th	22.4	Sectio alta	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
50833	Tn.SM	46 th	20.5	hemoroidektomy	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
545925	Ny.KN	50 th	20.4	Laparotomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
998856	Ny.CA	20 th	24	Brown anastomosis	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
998591	Tn.RP	51 th	21.2	Laparotomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
968190	Tn.DM	52 th	23	Sectio alta	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
997079	Tn.DS	42 th	23.5	Appendiktomy	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
69290	Tn.WY	48 th	22.2	DJ stain	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
995804	Ny.AN	20 th	23.1	Eksisi biopsi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
994459	Tn.MA	59 th	20.5	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
995961	Tn.BD	58 th	21.1	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK
996272	Tn.AN	60 th	20.2	Prostektomi	BERSIH TERKONTA MINASI	SAMPING BED	TIDAK

Lampiran 4. Hasil Statistik

Hasil Uji asosiatif chi-square

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.199 ^a	1	.656		
Continuity Correction ^b	.001	1	.977		
Likelihood Ratio	.194	1	.660		
Fisher's Exact Test				.691	.474
Linear-by-Linear Association	.196	1	.658		
N of Valid Cases	71				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.46.

b. Computed only for a 2x2 table

Hasil analisis Prevalence Ratio

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for HANDRUB (DEPAN PINTU / SAMPING BED)	1.432	.294	6.975
For cohort IDO = YA	1.380	.335	5.684
For cohort IDO = TIDAK	.964	.813	1.142
N of Valid Cases	71		

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



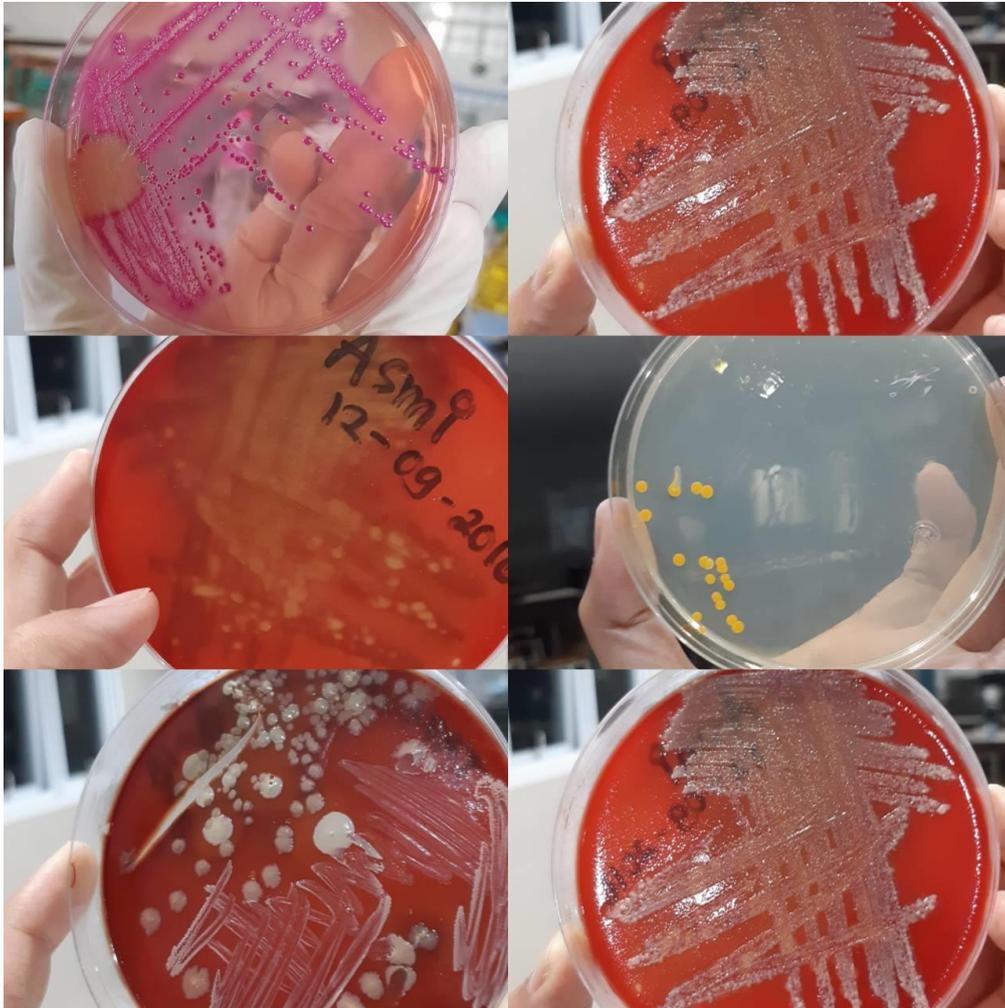
Kondisi ruang
Flamboyan dengan
hand rub di samping

Gambar 5 1. Kondisi Bangsal Flamboyan

Kondisi ruang Teratai
dengan *hand rub* di
depan ruangan



Gambar 5 2. Kondisi Bangsal Teratai



Hasil pemeriksaan kultur pada media BAP dan *mc conkey*

Gambar 5 3. Hasil Pemeriksaan Kultur Spesimen



Pemeriksaan uji gula-gula



Kegiatan penanaman spesimen pada media kultur



Uji gula-gula pada bakteri gram negatif

Gambar 5 4. Pemeriksaan Kultur Kuman dan Uji Gula-Gula