

*Infection Control Risk Assesment, Strategi Dan Dampak Penurunan Health-Care Associated Infections Di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta*

Elsye Maria Rosa  
Program Studi Manajemen Rumah Sakit, Program Pasca Sarjana,  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

## **INTISARI**

**Latar belakang.** Pencapaian keselamatan pasien adalah menurunkan risiko HAIs. Salah satu alat untuk mengelola risiko infeksi HAIs di rumah sakit dengan menggunakan ICRA (*Infection Control Risk Assessment*). membuat ICRA merupakan salah satu program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) dari standar akreditasi rumah sakit. Menyusun penilaian risiko kontrol infeksi di rumah sakit di nilai penting sebagai upaya untuk mencegah potensi kejadian infeksi yang tidak diharapkan.

**Metode.** Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Informan adalah ketua tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Rumah Sakit, IPCN, para kepala ruang rawat inap, dan IPCLN.

**Hasil.** Identifikasi HAIs di RS PKU Muhammadiyah Gamping bahwa risiko-risiko yang ditemukan (1) penularan penyakit menular melalui kontak langsung dan tidak langsung, (2) perpindahan, masuk dan berkembangnya mikroorganisme, (3) Masuknya virus/bakteri yang ada di dalam udara (gangguan pernafasan TB, influenza), (4) terjadinya infeksi (ILO, VAP, ISK, IADP, plebitis dan dekubitus), (5) lama perawatan, tertundanya kepulungan, kecacatan atau bahkan kematian. Analisis dan penilaian risiko HAIs yaitu risiko tertinggi dari jenis HAIs yaitu ILO. Evaluasi dan tindak lanjut risiko HAIs adalah ketidakpatuhan cuci tangan, belum optimalnya pelaksanaan kontrol luka operasi. Strategi yaitu menjaga kebersihan tangan, penggunaan APD, menjaga sterilitas alat medis, mengidentifikasi bakteri HAIs, penggunaan antibiotik yang rasional, mengoptimalkan kegiatan surveilans HAIs.

*Keyword: ICRA, HAIs, Strategi*

## **Pendahuluan**

HAIs (*Hospital-Acquired Infections*) ini dikenal sebagai Infeksi Nosokomial atau disebut juga sebagai infeksi di rumah sakit yang merupakan komplikasi paling sering terjadi di pelayanan kesehatan. Infeksi merupakan efek yang paling sering didapatkan dari rumah sakit yang mempengaruhi sekitar 5 sampai 10% dari pasien rawat inap di Negara maju, dan menjadi beban besar di negara-negara yang berlatarbelakang rendah (Kadi dan Salati, 2012). Dampak yang diakibatkan infeksi nosokomial (HAIs) sangat banyak diantaranya dapat menimbulkan risiko terpapar infeksi yang tidak hanya dialami oleh pasien tetapi juga untuk petugas kesehatan, keluarga, dan pengunjung (Darmadi, 2008). Menurut Weston (2013) bahwa HAIs

juga berdampak pada pasien dan keluarga akan kehilangan pendapatan, bahaya, cacat atau kematian, peningkatan lama perawatan, pengeluaran tambahan bagi rumah sakit dan dapat menurunkan citra rumah sakit.

## Hasil

Pelaksanaan dari pencegahan dan pengendalian infeksi di rumah sakit ini masih dikatakan baru dibentuk sehingga untuk pelaksanaan program dan kegiatan masih ada yang belum berjalan optimal dan dirasa masih perlu belajar dan perbaikan. Peran serta pimpinan dalam pelaksanaan program pencegahan dan pengendalian infeksi pun dirasakan penting, pimpinan ikut serta terlibat dan memberikan dukungan dalam kegiatan pencegahan dan pengendalian infeksi di RS PKU Muhammadiyah Gamping.

Tabel 1.2 Identifikasi risiko dalam manajemen risiko HAIs

Kegiatan apa yang terlibat?	siapa yang berisiko?	Apa yang menjadi sumber potensial dari agen infeksius	Bagaimana HAIs itu dapat bertransmisi?	Risiko	Kemungkinan penyebab
Penularan secara langsung dengan kontak; kulit	Petugas kesehatan pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontaminasi tangan petugas kesehatan</li> <li>alat atau instrument kesehatan</li> <li>pengunjung atau lingkungan sekitar area perawatan pasien</li> </ul>	Transmisi kontak secara langsung dan tidak langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penularan penyakit menular melalui kontak kulit</li> <li>Perpindahan kuman seperti bakteri, virus, fungi/parasit</li> </ul>	Hygiene perseorangan petugas, pasien, pengunjung
Pembedahan, luka pada kulit	Pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>tangan petugas kesehatan</li> <li>alat atau instrumen kesehatan (set medikasi, peralatan operasi)</li> <li>darah atau cairan lain yang berasal dari tubuh pasien</li> </ul>	Penularan kontak secara langsung dan tidak langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terjadi infeksi (ILO, IADP, ISK plebitis, dekubitus)</li> <li>Lamanya perawatan</li> <li>Tertundanya kepulauan pasien</li> <li>Kecacatan/kematian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hygiene perseorangan</li> <li>Sterilisasi alat</li> <li>Pelaksanaan SOP yang kurang tepat</li> <li>Tidak menggunakan APD</li> </ul>
Tindakan prosedur	Pasien				

yang menembus kulit, membran mukosa, tindakan invasif(pemasangan, pemberian cairan infus/transfusi darah, lumbal fungsi, biopsi		<ul style="list-style-type: none"> <li>tangan petugas kesehatan</li> <li>teknik yang masih kurang</li> <li>peralatan yang terkontaminasi</li> </ul>	Kontak		
Penggunaan benda tajam dan objek yang berpotensi terkontaminasi	Petugas kesehatan yang tertusuk jarum	<ul style="list-style-type: none"> <li>darah</li> <li>cairan atau zat lain dari tubuh pasien (pus, air seni, saliva (air liur))</li> </ul>	Kontak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tertusuk jarum</li> <li>Penularan penyakit menular (hepatitis, HIV AIDS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keselamatan kerja petugas dan keselamatan pasien</li> <li>Infeksi</li> </ul>
Prosedur untuk sistem pernafasan seperti penggunaan suction, nebulizer, pemberian O <sub>2</sub> ventilator	Petugas kesehatan Area ruangan perawatan pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>sekret mukosa seperti droplet dari batuk, bersin</li> <li>aerosol atau penyebar udara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Airborne (TB)</li> <li>Droplet (influenza)</li> <li>Kontak tidak langsung dengan lingkungan</li> <li>perawatan atau bangsal yang terkontaminasi melalui droplet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masuk dan berkembangnya virus dan bakteri di benda/bahan atau alat yang tercemar</li> <li>Penularan penyakit : TB, influenza</li> <li>Infeksi (VAP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hygiene perseorangan petugas</li> <li>Pelaksanaan SOP yang kurang tepat</li> <li>Penggunaan APD yang kurang optimal</li> </ul>
Kegiatan yang berkaitan kontak fisik dengan pengolahan limbah atau pem- bersihannya	Petugas kesehatan Area perawatan pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>darah dan cairan atau zat lain yang berasal dari tubuh pasien</li> </ul>	Kontak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penularan penyakit</li> <li>Infeksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan APD yang kurang</li> <li>Tidak menggunakan APD</li> </ul>
Kegiatan yang terlibat kontak fisik dengan limbah pasien atau kontaminasi laundry, pakaian atau peralatan contoh pengolahan linen, <i>cleaning service</i>	Petugas kesehatan Area perawatan pasien atau rumah sakit	<ul style="list-style-type: none"> <li>darah dan cairan atau zat lain yang berasal dari tubuh pasien</li> </ul>	Kontak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penularan penyakit</li> <li>Infeksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengelolaan sanitasi RS yang kurang optimal</li> <li>Penggunaan APD yang kurang</li> <li>Tidak menggunakan APD</li> <li>Pengelolaan sanitasi RS yang kurang optimal</li> </ul>
Apakah ada kegiatan yang melibatkan penggunaan semprotan atau debu? seperti kegiatan membersihkan, penyemprotan, atau menyapu	Petugas kesehatan dan orang-orang lainnya, staff, pengunjung yang berada di area rumah sakit	<ul style="list-style-type: none"> <li>penyebar udara yang pada umumnya digunakan pada saat membersihkan ruangan</li> </ul>	Airborne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghirup debu</li> <li>Masuknya virus/bakteri yang ada di dalam udara</li> <li>Gangguan saluran pernafasan (TB, influenza)</li> <li>Infeksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurang ventilasi</li> <li>APD yang kurang</li> <li>Tidak menggunakan APD</li> <li>Kebersihan dan sanitasi rumah sakit</li> <li>Tingkat kepadatan ruangan</li> </ul>
Pelavanan kesehatan yang diberikan selama di lingkungan klinis	Pasien dan petugas kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontaminasi dalam area perawatan pasien atau rumah sakit</li> </ul>	Kontak langsung tidak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghirup debu</li> <li>Masuknya virus/bakteri yang ada di dalam udara</li> <li>Gangguan saluran pernafasan (TB, influenza)</li> <li>Infeksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurang ventilasi</li> <li>Kebersihan dan sanitasi rumah sakit</li> <li>Tingkat kepadatan ruangan</li> </ul>

Tabel 1.3 Program *Infection Control Risk Assessment (ICRA)* HAIs

NO	POTENSIAL RISK/MASALAH	PROBABILITY					RISK/IMPACT (HEALTH, FINANCIAL, LEGAL, REGULATORY)					Current systems/preparedness					Score
		EXPECT	LIKELY	MAYBE	RARE	NEVER	Catastrophic Loss (life/limb / function/financial)	Serious Loss (Function/financial/legal)	Prolonged length of stay	Moderate clinical/financial	Minimal clinical financial	None	poor	Fair	Good	Solid	
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	Healthcare Acquired Infection																
a	ILO		4						3					3			24
b	VAP					1			3							1	4
c	IADP					1			3				4				7
d	ISK		4						3							1	16
e	Phlebitis	5							3							1	20
f	Dekubitus	5							3							1	20

Tabel 1.5 Prioritas risiko HAIs di RS PKU Muhammadiyah Gamping

Potensial risiko HAIs	Skor
ILO	24
Plebitis	20
Dekubitus	20
ISK	16
IADP	7
VAP	4

### Penilaian Risiko HAIs

Hasil tahap ini merupakan tahap untuk menilai analisa dari risiko HAIs dengan cara membandingkan kemungkinan terjadinya dan dampak yang ada dalam analisa risiko berdasarkan data yang ada di RS Muhammadiyah Gamping tahun 2015.

Tabel 1.6 risiko matriks assessment

Kemungkinan	Dampak				
	Insignificant 1	Minor 2	Modarete 3	Mayor 4	Calastrofic 5
Sering sekali 5			Phlebitis, dekubitus		
Sering 4				ILO	
Mungkin 3			ISK		
Jarang 2					
Tidak pernah 1	VAP		IADP		

keterangan :

- : risiko rendah
- : risiko sedang
- : risiko tinggi
- : risiko sangat tinggi (ekstrem)

### Kesimpulan

Manajemen risiko infeksi HAIs dalam pelayanan pencegahan dan pengendalian infeksi di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta melalui tahapan proses manajemen risiko:

- a. Identifikasi HAIs di RS PKU Muhammadiyah Gamping bahwa risiko-risiko yang ditemukan dan di analisis antara lain (1) penularan penyakit menular melalui kontak langsung dan tidak langsung, (2) perpindahan, masuk dan berkembangnya mikroorganismenya, (3) Masuknya virus/bakteri yang ada di dalam udara (gangguan pernafasan TB, influenza), (4) terjadinya infeksi (ILO, VAP, ISK, IADP, plebitis dan dekubitus), (5) lama perawatan, tertundanya keputusannya, kecacatan atau bahkan kematian. Hal memiliki yang risiko untuk mendapatkan infeksi dari rumah sakit adalah petugas kesehatan, pasien, pengunjung dan area perawatan atau lingkungan rumah sakit

- b. Analisis dan penilaian risiko HAIs yaitu risiko tertinggi dari jenis HAIs yaitu ILO
- c. Evaluasi dan tindak lanjut risiko HAIs adalah ketidakpatuhan cuci tangan yang masih kurang pada petugas kesehatan, belum optimalnya pelaksanaan kontrol luka operasi, dukungan manajemen yang dirasa belum optimal
- d. Strategi penurunan infeksi HAIs di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta yaitu dapat dengan pemutusan rantai infeksi (melalui menjaga kebersihan tangan, penggunaan APD, menjaga sterilitas alat medis), mengidentifikasi bakteri HAIs, penggunaan antibiotik yang rasional, mengoptimalkan kegiatan surveilans HAIs, pelaksanaan pertemuan rutin dan berkala untuk membahas terkait HAIs, pelaporan, kerjasama, evaluasi, sosialisasi dan monitoring terkait HAIs serta pencegahannya, penyegaran kembali SPO untuk jenis HAIs

## Evaluasi Risiko

### A. Evaluasi Risiko

Berdasarkan uraian penilaian risiko pada tabel di atas bahwa untuk tingkat risiko pada kategori sangat tinggi pada jenis HAIs yaitu ILO. Tabel 1.7 berikut akan menguraikan hasil evaluasi risiko HAIs :

Risiko ILO	Deskripsi Risiko	Evaluasi Risiko
Identifikasi ILO	Pelaporan identifikasi dan kontrol infeksi luka operasi	Pelaporan terkait ILO masih kurang mendalam seperti mengidentifikasi kontrol ILO, pengklasifikasian infeksi dari operasi bersih atau kotor, kapan terjadinya, lamanya infeksi, perawatan luka yang dilakukan, pengontrolan ILO mulai dari prosedur tindakan operasi, perawatan di bangsal, dan kontrol luka post operasi di poliklinik yang belum terlaksana secara optimal.
Pelaksanaan tindakan pencegahan dan pengendalian infeksi	Di ruang rawat inap dan rawat jalan a. Menjaga kebersihan tangan, kepatuhan cuci tangan sebelum dan setelah melakukan perawatan luka operasi, dan penggunaan APD sebelum melakukan tindakan b. Penggunaan alat yang	Sudah dilakukan pelaksanaan cuci tangan sebelum dan setelah ke pasien namun kadang petugas kesehatan lupa dalam pelaksanaan 5 moment. Penggunaan APD seperti sarung tangan saat melakukan perawatan luka operasi sudah dilakukan oleh petugas kesehatan. Alat-alat yang digunakan untuk tindakan

	digunakan untuk perawatan luka operasi	perawatan luka dengan menggunakan set medikasi yang steril. Setelah digunakan alat atau set medikasi tersebut di rendam oeh cairan enzimatik sebelum diserahkan ke CSSD.
	c. Pelaksanaan yang dilakukan jika terpercik darah atau cairan tubuh ketika melakukan perawatan luka	Membasuh dengan alkohol dan segera cuci tangan
Sumber daya manusia	Pengetahuan perawat terkait tanda-tanda infeksi luka operasi  Budaya sadar risiko infeksi	Tanda-tanda infeksi luka seperti edema, kemerahan, ada nanah.  Sikap dari petugas kesehatan sudah sadar akan risiko infeksi penggunaan APD, memutuskan rantai transmisi agen infeksi dengan menjaga kebersihan tangan
Manajemen risiko ILO	Pelaksanaan manajemen risiko ILO di ruang rawat inap  Pelaksanaan manajemen risiko ILO di kamar operasi	Manajemen risiko dengan cuci tangan, penggunaan APD seperti sarung tangan, menggunakan peralatan untuk perawatan luka yang steril dan menggunakan teknik steril ketika melakukan tindakan.  Kepatuhan menjaga kebersihan tangan dengan mencuci tangan sebelum melakukan operasi sudah dilakukan, penggunaan peralatan steril dan pelaksanaan antiseptic kulit ketika melakukan tindakan operasi. Adanya keterlibatan CSSD dalam penyetrilan instrumen operasi dan sterilisasi ruangan operasi secara rutin dan berkala.
Dukungan manajemen	Dukungan manajemen dalam penurunan risiko ILO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya pengawasan yang dilakukan oleh komite PPIRS melalui IPCN ke IPCLN yang kemudian melaporkan kegiatan pelaksanaan surveilans HAIs melalui SIMRS (Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit).</li> <li>• Terkait mentoring dan sosialisasi dirasakan masih kurang oleh petugas kesehatan, evaluasi secara berkala belum terlaksana dengan baik.</li> <li>• Pertemuan dan rapat berkala untuk membahas terkait ILO masih belum terlaksana dengan optimal</li> <li>• Peranan pimpinan diperlukan dalam</li> </ul>

## Tindak lanjut

Tabel 1.8 Tindak lanjut risiko HAIs jenis ILO

HAIs	Skor	Tujuan umum	Tujuan khusus	Strategi	Evaluasi risiko	Analisa
ILO	24	Mengurangi angka kejadian ILO	Angka kejadian ILO menurun	Diklat pelayanan PPI, pengaduan fasilitas hand hygiene (wastafel dan hand-rub), bahan edukasi dan leaflet yan PPI (hand hygiene), refresing pe-natalaksanaan pre operasi, durante operasi, post operasi, membuat format surveilans ILO dan sosialisasi cara pengisiannya.	Sudah dilakukan diklat yan PPI, kepatuhan petugas dalam hand hygiene masih kurang, belum dilakukan refresing pasien dengan pembedahan, sudah dibuatkan surveilans ILO tetapi belum disosialisasikan.	Audit SPO Hand hygiene, monitoring kepatuhan hand hygiene, lakukan penyegaran pasien dengan pembedahan dan lakukan sosialisasi surveilans ILO.

## Strategi pencegahan dan pengendalian HAIs



## Kesimpulan



Manajemen risiko infeksi HAIs dalam pelayanan pencegahan dan pengendalian infeksi di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta melalui tahapan proses manajemen risiko:

- a. Identifikasi HAIs di RS PKU Muhammadiyah Gamping bahwa risiko-risiko yang ditemukan dan di analisis antara lain (1) penularan penyakit menular melalui kontak langsung dan tidak langsung, (2) perpindahan, masuk dan berkembangnya mikroorganisme, (3) Masuknya virus/bakteri yang ada di dalam udara (gangguan pernafasan TB, influenza), (4) terjadinya infeksi (ILO, VAP, ISK, IADP, plebitis dan dekubitus), (5) lama perawatan, tertundanya kepulangan, kecacatan atau bahkan kematian. Hal memiliki yang risiko untuk mendapatkan infeksi dari rumah sakit adalah petugas kesehatan, pasien, pengunjung dan area perawatan atau lingkungan rumah sakit
- b. Analisis dan penilaian risiko HAIs yaitu risiko tertinggi dari jenis HAIs yaitu ILO
- c. Evaluasi dan tindak lanjut risiko HAIs adalah ketidakpatuhan cuci tangan yang masih kurang pada petugas kesehatan, belum optimalnya pelaksanaan kontrol luka operasi, dukungan manajemen yang dirasa belum optimal
- d. Strategi penurunan infeksi HAIs di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta yaitu dapat dengan pemutusan rantai infeksi (melalui menjaga kebersihan tangan, penggunaan APD, menjaga sterilitas alat medis), mengidentifikasi bakteri HAIs, penggunaan antibiotik yang rasional, mengoptimalkan kegiatan surveilans HAIs, pelaksanaan pertemuan rutin dan berkala untuk membahas terkait HAIs, pelaporan, kerjasama, evaluasi, sosialisasi dan monitoring terkait HAIs serta pencegahannya, penyegaran kembali SPO untuk jenis HAIs

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aisyah, Z & Satyabakti, P. (2013). Surveilans Infeksi Daerah Operasi (IDO) menurut Komponen Surveilans di Rumah Sakit X Surabaya tahun 2012. Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya Jawa Timur. Jurnal berkala epidemilogi, Vol 1 , no. 2 September 2013: 254-265.
- Al-assaf, A.F.(2009). Mutu Pelayanan Kesehatan Perspektif Internasional. Jakarta: EGC.
- Anonim. Asesmen manajemen risiko berbasis ISO 31000: 2009. Di akses tanggal 25 Januari 2015 pada <http://latarmarif.weblog.esaunggul.ac.id/wp-content/uploads/sites/1079/2015/04/Manajemen-Resiko-ISO-3001-2009.pdf>
- Astuti, Murwani E. (2010). Identifikasi dan Implementasi Manajemen Risiko di Rumah Sakit Umum Banyumas. Tesis. Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gajah Mada

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Chen, Fa'asino, Fujita, dkk. (2009). Risk Assessment on TB Transmission in Health Center Settigs of Marikina and Paranaque Cities, Philippines. *J. Natl. Nst. Pulic Health*, 58(1). Di akses tanggal 12 April 2016 pada <https://www.niph.go.jp/journal/data/58-1/200958010010.pdf>
- Darmadi. (2008). *Infeksi Nosokomial : Problematika dan pengendaliannya*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Departemen Kesehatan RI. (2007). *Pedoman Manajerial Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya*.
- Herdiansyah, H. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif : Untuk Ilmu-Ilmu Social*. Salemba Huamnika : Jakarta.
- Hanafi, M. (2006). *Manajemen Risiko : edisi pertama*. Yogyakarta : UPP STIM YKPN.
- JCI (Joint Commission International). (2015). *Hospital National Patient Safety Goals.the Joint Commission International acreditation Hospital*. Di akses 20 Januari 2016 pada [http://www.jointcommission.org/assets/1/6/2015\\_hap\\_npsg\\_er.pdf](http://www.jointcommission.org/assets/1/6/2015_hap_npsg_er.pdf)
- Kementerian Kesehatan. (2010). *Petunjuk Praktis Surveilans Infeksi Rumah Sakit*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan R.I, (2011). *Standar akreditasi rumah sakit*. Jakarta : Kementerian Kesehatan R.I
- Lardo S., Prasetyo B., Purwaamidjaja D.B. (2016). Infection Control Risk Assesement (ICRA). *CDK-238 Vol 43 no. 3 th 2016*. Diakses tanggal 4 Maret 2016 pada [http://www.kalbemed.com/Portals/6/19\\_238Analisis-Infection%20Control%20Risk%20Assessment-ICRA.pdf](http://www.kalbemed.com/Portals/6/19_238Analisis-Infection%20Control%20Risk%20Assessment-ICRA.pdf)
- Masloman A., Kandou G.D, Tilaar Ch. R. (2015). Analisis Pelaksanaan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Kamar Operasi RSUD Dr Sam Ratulangi Tondano. *JIKMU Vol 5 no. 2 April 2015*. Di akses tanggal 13 Januari 2016 pada <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jikmu/article/download/7440/6984>
- Moleong, Lexy. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Reemaja Rosdakarya
- Molina, V.F. 2012. Analisis Pelaksanaan Program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi

Nosokomial di Rumkital Dr. Mintohardjo Jakarta Tahun 2012. Tesis Program Pascasarjana Universitas Indonesia. Universitas Indonesia.

National Health and Medical Research Council. (2010). Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Health care, HEALTHCARE ASSOCIATED INFECTION RISK MANAGEMENT AND PATIENT SAFETY STANDARDS : Categoriised guidance on recommended practice and legal and professional standards in Infection Control. Australian government. NHMRC—ICG Project Team, Canberra. Diakses pada 5 Januari 2016 di [http://www.nhmrc.gov.au/\\_files\\_nhmrc/publications/attachments/cd33\\_infection\\_control\\_healthcare.pdf](http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/cd33_infection_control_healthcare.pdf)

National Health and Medical Research Council (2010). Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Health care, Part A : basic of infection prevention and Control. Australian government. NHMRC—ICG Project Team, Canberra. Di akses 18 Februari 2016

Neuman, W. L.(2013). Metode Penelitian Sosial : Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif Edisi 7. Jakarta : PT Indeks. Hal.

Notoatmodjo, S. (2010). Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta : PT. Rineka Cipta. Hal.

Nursalam (2013). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis Edisi 3. Jakarta : Salemba Medika. Hal.

Premier Safety Institute. Infection Control Risk Assesment (ICRA). Diakses tanggal 11 Februari 2016 pada <http://www.premiersafetyinstitute.org/safety-topics-az/building-design/infection-control-risk-assessment-icra/>

Sabarguna, Boy. S. (2008). Manajemen Risiko Klinis untuk Rumah Sakit. Jakarta: CV Sagung Seto

Siahaan, Hinsa. (2009). Manajemen Risiko Bisnis. Jakarta : Elex Prindo.

Sugiyono. (2010). Metodologi Penelitian Pendidikan : Pendekatan kuantitatif dan Kualitatif, dan R & D. Bandung : Alfabet. Hal. 300

Weston, Debbie . (2013). Fundamentals of Infection Prevention and Control: Theory and Practice 2nd Edition. Wiley-Blackwell.

World Health Organization, (2002). Prevention of Hospital-Acquired Infection A Practical Guide 2nd edition: Department of Communicable Disease. Surveillance and Response.

World Health Organization (WHO). (2011). HAIs Surveillance. Di akses tanggal 23 Januari 2016 pada <http://www.who.int/bulletin/volumes/89/10/11-088179/en/>

Zhang, X dan Wang, C. (2014). Infection Prevention And Control Measures of Risk Assessment in Hemodialysis Patients in Hospital