



PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 27 TAHUN 2017
TENTANG
PEDOMAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI
DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk mendukung pelaksanaan pelayanan kesehatan yang bermutu dan profesional khususnya upaya pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan diperlukan penanganan secara komprehensif melalui suatu pedoman;
- b. bahwa Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 270 /Menkes/SK/III/2007 tentang Pedoman Manajerial Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya, dan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 382/Menkes/SK/III/2007 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Kesehatan Lainnya, perlu dilakukan perubahan sesuai dengan perkembangan mengenai pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan;

- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Menteri Kesehatan tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 116, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4431);

2. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);

3. Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 153, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5072);

4. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 298, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5607);

5. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 307, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5612);

6. Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 333);

7. Peraturan Presiden Nomor 77 Tahun 2015 tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 159);

8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1438/Menkes/Per/IX/2010 tentang Standar Pelayanan Kedokteran (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 464);

9. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 12 Tahun 2012 tentang Akreditasi Rumah Sakit (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 413);
10. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2014 tentang Klinik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 232);
11. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1676);
12. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 334);
13. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 46 Tahun 2015 tentang Standar Akreditasi Puskesmas, Klinik Pratama, Tempat Praktik Mandiri Dokter dan Tempat Praktik Mandiri Dokter Gigi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1049) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 46 Tahun 2015 tentang Akreditasi Puskesmas, Klinik Pratama, Tempat Praktik Mandiri Dokter, dan Tempat Praktik Mandiri Dokter Gigi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1422);
14. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 598);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KESEHATAN TENTANG PEDOMAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN.

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan :

1. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi yang selanjutnya disingkat PPI adalah upaya untuk mencegah dan meminimalkan terjadinya infeksi pada pasien, petugas, pengunjung, dan masyarakat sekitar fasilitas pelayanan kesehatan.
2. Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan (*Health Care Associated Infections*) yang selanjutnya disingkat HAIs adalah infeksi yang terjadi pada pasien selama perawatan di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya dimana ketika masuk tidak ada infeksi dan tidak dalam masa inkubasi, termasuk infeksi dalam rumah sakit tapi muncul setelah pasien pulang, juga infeksi karena pekerjaan pada petugas rumah sakit dan tenaga kesehatan terkait proses pelayanan kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan.
3. Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat.
4. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan.

Pasal 2

Ruang lingkup Peraturan Menteri ini meliputi pelaksanaan PPI di Fasilitas Pelayanan Kesehatan berupa rumah sakit, puskesmas, klinik, dan praktik mandiri tenaga kesehatan.

Pasal 3

- (1) Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus melaksanakan PPI.
- (2) PPI sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui penerapan:
 - a. prinsip kewaspadaan standar dan berdasarkan transmisi;
 - b. penggunaan antimikroba secara bijak; dan
 - c. *bundles*.
- (3) *Bundles* sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c merupakan sekumpulan praktik berbasis bukti sahih yang menghasilkan perbaikan keluaran poses pelayanan kesehatan bila dilakukan secara kolektif dan konsisten.
- (4) Penerapan PPI sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan terhadap infeksi terkait pelayanan HAIs dan infeksi yang bersumber dari masyarakat.
- (5) Dalam pelaksanaan PPI sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus melakukan:
 - a. surveilans; dan
 - b. pendidikan dan pelatihan PPI.

Pasal 4

Ketentuan lebih lanjut mengenai pelaksanaan PPI di Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 5

- (1) Pelaksanaan PPI di Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dilakukan melalui pembentukan Komite atau Tim PPI.

- (2) Komite atau Tim PPI sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan organisasi nonstruktural pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang mempunyai fungsi utama menjalankan PPI serta menyusun kebijakan pencegahan dan pengendalian infeksi termasuk pencegahan infeksi yang bersumber dari masyarakat berupa Tuberkulosis, HIV (*Human Immunodeficiency Virus*), dan infeksi menular lainnya.
- (3) Dikecualikan dari ketentuan pembentukan komite atau tim PPI sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pelaksanaan PPI pada praktik mandiri tenaga kesehatan dilakukan dibawah koordinasi dinas kesehatan kabupaten/kota.

Pasal 6

- (1) Komite atau Tim PPI dibentuk untuk menyelenggarakan tata kelola PPI yang baik agar mutu pelayanan medis serta keselamatan pasien dan pekerja di Fasilitas Pelayanan Kesehatan terjamin dan terlindungi.
- (2) Pembentukan Komite atau Tim PPI sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disesuaikan dengan jenis, kebutuhan, beban kerja, dan/atau klasifikasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

Pasal 7

- (1) Komite atau Tim PPI bertugas melaksanakan kegiatan kegiatan pengkajian, perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi, dan pembinaan.
- (2) Hasil pelaksanaan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) harus dilaporkan kepada pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan secara berkala paling sedikit 2 (dua) kali dalam setahun, atau sesuai dengan kebutuhan.

- (3) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dipergunakan pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagai dasar penyusunan perencanaan dan pengambilan keputusan.

Pasal 8

Ketentuan lebih lanjut mengenai organisasi Komite dan Tim PPI di Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 sampai dengan Pasal 7 tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 9

- (1) Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus melakukan pencatatan dan pelaporan penyelenggaraan PPI.
- (2) Pencatatan dan pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disampaikan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan Provinsi, dan Kementerian Kesehatan secara berkala setiap 6 (enam) bulan sekali atau sesuai dengan kebutuhan.

Pasal 10

- (1) Pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan Peraturan Menteri ini dilakukan oleh Menteri, Kepala Dinas Kesehatan Provinsi, dan Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing.
- (2) Pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat melibatkan perhimpunan/asosiasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan organisasi profesi yang terkait.

- (3) Pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui:
- a. advokasi, sosialisasi, dan bimbingan teknis;
 - b. pelatihan dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia; dan/atau
 - c. monitoring dan evaluasi.

Pasal 11

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku:

- a. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 270/Menkes/SK/III/2007 tentang Pedoman Manajerial Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya; dan
 - b. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 382/Menkes/SK/III/2007 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Kesehatan Lainnya,
- dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 12

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 12 Mei 2017

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

NILA FARID MOELOEK

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 19 Juni 2017

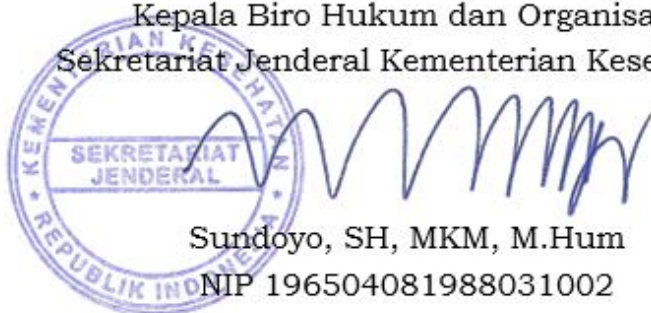
DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2017 NOMOR 857

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan Organisasi
Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan,



Sundoyo, SH, MKM, M.Hum
NIP 196504081988031002

LAMPIRAN I
PERATURAN MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 27 TAHUN 2017
TENTANG
PEDOMAN Pencegahan dan
Pengendalian Infeksi di
Fasilitas Pelayanan Kesehatan

PEDOMAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI DI FASILITAS
PELAYANAN KESEHATAN

BAB I
PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Penyakit infeksi terkait pelayanan kesehatan atau *Healthcare Associated Infection* (HAIs) merupakan salah satu masalah kesehatan diberbagai negara di dunia, termasuk Indonesia. Dalam forum *Asian Pasific Economic Comitte* (APEC) atau *Global health Security Agenda* (GHSA) penyakit infeksi terkait pelayanan kesehatan telah menjadi agenda yang di bahas. Hal ini menunjukkan bahwa HAIs yang ditimbulkan berdampak secara langsung sebagai beban ekonomi negara.

Secara prinsip, kejadian HAIs sebenarnya dapat dicegah bila fasilitas pelayanan kesehatan secara konsisten melaksanakan program PPI. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi merupakan upaya untuk memastikan perlindungan kepada setiap orang terhadap kemungkinan tertular infeksi dari sumber masyarakat umum dan disaat menerima pelayanan kesehatan pada berbagai fasilitas kesehatan.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pelayanan kesehatan, perawatan pasien tidak hanya dilayani di rumah sakit saja tetapi juga di fasilitas pelayanan kesehatan lainnya, bahkan di rumah (*home care*).

Dalam upaya pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan sangat penting bila terlebih dahulu petugas dan pengambil kebijakan memahami konsep dasar penyakit infeksi. Oleh

karena itu perlu disusun pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan agar terwujud pelayanan kesehatan yang bermutu dan dapat menjadi acuan bagi semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pencegahan dan pengendalian infeksi di dalam fasilitas pelayanan kesehatan serta dapat melindungi masyarakat dan mewujudkan *patient safety* yang pada akhirnya juga akan berdampak pada efisiensi pada manajemen fasilitas pelayanan kesehatan dan peningkatan kualitas pelayanan.

B. TUJUAN DAN SASARAN

Pedoman PPI di Fasilitas Pelayanan Kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan di fasilitas pelayanan kesehatan, sehingga melindungi sumber daya manusia kesehatan, pasien dan masyarakat dari penyakit infeksi yang terkait pelayanan kesehatan.

Sasaran Pedoman PPI di Fasilitas Pelayanan Kesehatan disusun untuk digunakan oleh seluruh pelaku pelayanan di fasilitas pelayanan kesehatan yang meliputi tingkat pertama, kedua, dan ketiga.

C. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup program PPI meliputi kewaspadaan isolasi, penerapan PPI terkait pelayanan kesehatan (*Health Care Associated Infections/HAIs*) berupa langkah yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya HAIs (*bundles*), surveilans HAIs, pendidikan dan pelatihan serta penggunaan anti mikroba yang bijak. Disamping itu, dilakukan monitoring melalui *Infection Control Risk Assessment* (ICRA), audit dan monitoring lainnya secara berkala. Dalam pelaksanaan PPI, Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik, Praktik Mandiri wajib menerapkan seluruh program PPI sedangkan untuk fasilitas pelayanan kesehatan lainnya, penerapan PPI disesuaikan dengan pelayanan yang dilakukan pada fasilitas pelayanan kesehatan tersebut.

D. KONSEP DASAR PENYAKIT INFEKSI

Berdasarkan sumber infeksi, maka infeksi dapat berasal dari masyarakat/komunitas (*Community Acquired Infection*) atau dari rumah sakit (*Healthcare-Associated Infections/HAIs*). Penyakit infeksi yang didapat di rumah sakit beberapa waktu yang lalu disebut sebagai Infeksi Nosokomial (*Hospital Acquired Infection*). Saat ini penyebutan

diubah menjadi Infeksi Terkait Layanan Kesehatan atau “HAIs” (*Healthcare-Associated Infections*) dengan pengertian yang lebih luas, yaitu kejadian infeksi tidak hanya berasal dari rumah sakit, tetapi juga dapat dari fasilitas pelayanan kesehatan lainnya. Tidak terbatas infeksi kepada pasien namun dapat juga kepada petugas kesehatan dan pengunjung yang tertular pada saat berada di dalam lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan.

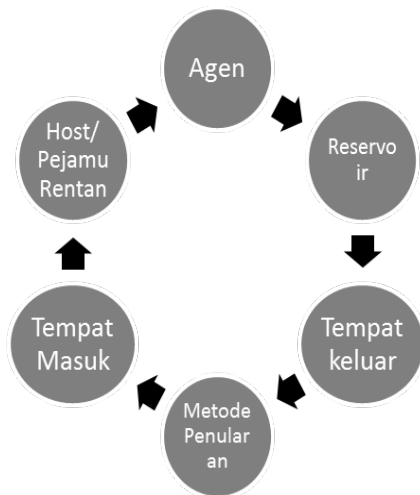
Untuk memastikan adanya infeksi terkait layanan kesehatan (*Healthcare-Associated Infections/HAIs*) serta menyusun strategi pencegahan dan pengendalian infeksi dibutuhkan pengertian infeksi, infeksi terkait pelayanan kesehatan (*Healthcare-Associated Infections/HAIs*), rantai penularan infeksi, jenis HAIs dan faktor risikonya.

1. Infeksi merupakan suatu keadaan yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen, dengan/tanpa disertai gejala klinik. Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan (*Health Care Associated Infections*) yang selanjutnya disingkat HAIs merupakan infeksi yang terjadi pada pasien selama perawatan di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya dimana ketika masuk tidak ada infeksi dan tidak dalam masa inkubasi, termasuk infeksi dalam rumah sakit tapi muncul setelah pasien pulang, juga infeksi karena pekerjaan pada petugas rumah sakit dan tenaga kesehatan terkait proses pelayanan kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan.
2. Rantai Infeksi (*chain of infection*) merupakan rangkaian yang harus ada untuk menimbulkan infeksi. Dalam melakukan tindakan pencegahan dan pengendalian infeksi dengan efektif, perlu dipahami secara cermat rantai infeksi. Kejadian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan dapat disebabkan oleh 6 komponen rantai penularan, apabila satu mata rantai diputus atau dihilangkan, maka penularan infeksi dapat dicegah atau dihentikan. Enam komponen rantai penularan infeksi, yaitu:
 - a) Agen infeksi (*infectious agent*) adalah mikroorganisme penyebab infeksi. Pada manusia, agen infeksi dapat berupa bakteri, virus, jamur dan parasit. Ada tiga faktor pada agen penyebab yang mempengaruhi terjadinya infeksi yaitu: patogenitas, virulensi dan jumlah (dosis, atau “load”). Makin cepat diketahui agen infeksi dengan pemeriksaan klinis atau

laboratorium mikrobiologi, semakin cepat pula upaya pencegahan dan penanggulangannya bisa dilaksanakan.

- b) *Reservoir* atau wadah tempat/sumber agen infeksi dapat hidup, tumbuh, berkembang-biak dan siap ditularkan kepada pejamu atau manusia. Berdasarkan penelitian, *reservoir* terbanyak adalah pada manusia, alat medis, binatang, tumbuh-tumbuhan, tanah, air, lingkungan dan bahan-bahan organik lainnya. Dapat juga ditemui pada orang sehat, permukaan kulit, selaput lendir mulut, saluran napas atas, usus dan vagina juga merupakan *reservoir*.
- c) *Portal of exit* (pintu keluar) adalah lokasi tempat agen infeksi (mikroorganisme) meninggalkan *reservoir* melalui saluran napas, saluran cerna, saluran kemih serta transplasenta.
- d) Metode Transmisi/Cara Penularan adalah metode transport mikroorganisme dari wadah/*reservoir* ke pejamu yang rentan. Ada beberapa metode penularan yaitu: (1) kontak: langsung dan tidak langsung, (2) *droplet*, (3) *airborne*, (4) melalui vehikulum (makanan, air/minuman, darah) dan (5) melalui vektor (biasanya serangga dan binatang pengerat).
- e) *Portal of entry* (pintu masuk) adalah lokasi agen infeksi memasuki pejamu yang rentan dapat melalui saluran napas, saluran cerna, saluran kemih dan kelamin atau melalui kulit yang tidak utuh.
- f) *Susceptible host* (Pejamu rentan) adalah seseorang dengan kekebalan tubuh menurun sehingga tidak mampu melawan agen infeksi. Faktor yang dapat mempengaruhi kekebalan adalah umur, status gizi, status imunisasi, penyakit kronis, luka bakar yang luas, trauma, pasca pembedahan dan pengobatan dengan imunosupresan.

Faktor lain yang berpengaruh adalah jenis kelamin, ras atau etnis tertentu, status ekonomi, pola hidup, pekerjaan dan hereditas.



Gambar 1. Skema rantai penularan penyakit infeksi

3. Jenis dan Faktor Risiko Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan atau “*Healthcare-Associated Infections*” (HAIs) meliputi;
 - a) Jenis HAIs yang paling sering terjadi di fasilitas pelayanan kesehatan, terutama rumah sakit mencakup:
 - 1) *Ventilator associated pneumonia* (VAP)
 - 2) Infeksi Aliran Darah (IAD)
 - 3) Infeksi Saluran Kemih (ISK)
 - 4) Infeksi Daerah Operasi (IDO)
 - b) Faktor Risiko HAIs meliputi:
 - 1) Umur: neonatus dan orang lanjut usia lebih rentan.
 - 2) Status imun yang rendah/terganggu (*immuno-compromised*): penderita dengan penyakit kronik, penderita tumor ganas, pengguna obat-obat imunosupresan.
 - 3) Gangguan/Interupsi barier anatomis:
 - Kateter urin: meningkatkan kejadian infeksi saluran kemih (ISK).
 - Prosedur operasi: dapat menyebabkan infeksi daerah operasi (IDO) atau “*surgical site infection*” (SSI).
 - Intubasi dan pemakaian ventilator: meningkatkan kejadian “*Ventilator Associated Pneumonia*” (VAP).
 - Kanula vena dan arteri: Plebitis, IAD
 - Luka bakar dan trauma.
 - 4) Implantasi benda asing :
 - Pemakaian mesh pada operasi hernia.

- Pemakaian implant pada operasi tulang, kontrasepsi, alat pacu jantung.
 - *“cerebrospinal fluid shunts”*.
 - *“valvular / vascular prostheses”*.
- 5) Perubahan mikroflora normal: pemakaian antibiotika yang tidak bijak dapat menyebabkan pertumbuhan jamur berlebihan dan timbulnya bakteri resisten terhadap berbagai antimikroba.

BAB II

KEWASPADAAN STANDAR DAN BERDASARKAN TRANSMISI

Ketika HIV/AIDS muncul pada tahun 1985, dibutuhkanlah suatu pedoman untuk melindungi petugas pelayanan kesehatan dari terinfeksi. Oleh karena penularannya termasuk Hepatitis C virus adalah melalui darah, maka disusunlah pedoman yang disebut Kewaspadaan Universal (*Universal Precaution*). Sejak diberlakukan dan diterapkan di rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya, strategi baru ini telah dapat melindungi petugas pelayanan kesehatan (penularan dari pasien ke petugas) serta mencegah penularan dari pasien ke pasien dan dari petugas ke pasien.

Individu yang terinfeksi HIV atau HCV tidak menunjukkan gejala penyakit atau terlihat sebagai layaknya seseorang yang terinfeksi, maka Kewaspadaan Universal di modifikasi agar dapat menjangkau seluruh orang (pasien, klien, pengunjung) yang datang ke fasilitas layanan kesehatan baik yang terinfeksi maupun yang tidak terinfeksi.

Pada tahun 1987 diperkenalkan sistem pendekatan pencegahan infeksi kepada pasien dan petugas kesehatan, yaitu *Body Substance Isolation* (BSI) sebagai alternatif dari Kewaspadaan Universal. Pendekatan ini difokuskan untuk melindungi pasien dan petugas kesehatan dari semua cairan lendir dan zat tubuh (sekret dan ekskret) yang berpotensi terinfeksi, tidak hanya darah. *Body Substance Isolation* (BSI) ini juga meliputi: imunisasi perlindungan bagi pasien dan staf fasilitas layanan kesehatan yang rentan terhadap penyakit yang ditularkan melalui udara atau butiran lendir (campak, gondong, cacar air dan rubela), termasuk imunisasi hepatitis B dan toksoid tetanus untuk petugas, mengkaji ulang instruksi bagi siapapun yang akan masuk ke ruang perawatan pasien terutama pasien dengan infeksi yang ditularkan lewat udara (Lynch dkk, 1990).

Sistem *Body Substance Isolation* (BSI) lebih cepat diterima daripada sistem Kewaspadaan Universal karena lebih sederhana, lebih mudah dipelajari dan diterapkan dan dapat diberlakukan untuk semua pasien, tidak hanya pada pasien yang didiagnosis atau dengan gejala yang mungkin terinfeksi tetapi tetap berisiko bagi pasien dan staf lainnya. Kelemahan sistem ini antara lain: membutuhkan biaya tambahan untuk perlengkapan pelindung terutama sarung tangan, kesulitan dalam perawatan rutin harian bagi semua pasien, ketidakpastian mengenai pencegahan terhadap pasien dalam ruang isolasi serta penggunaan sarung tangan yang berlebihan untuk

melindungi petugas dengan biaya dibebankan kepada pasien.

Keberadaan kedua sistem ini pada awal 1990 mengakibatkan fasilitas pelayanan dan petugas kesehatan tidak dapat memilih pedoman pencegahan mana yang harus digunakan. Sehingga pada beberapa rumah sakit telah diterapkan Kewaspadaan Universal, sedangkan yang lainnya menerapkan Isolasi Zat Tubuh. Kebingungan yang terjadi semakin besar dimana rumah sakit dan staf merasa telah menerapkan Kewaspadaan Universal, padahal sebenarnya mereka menerapkan Isolasi Zat Tubuh dan sebaliknya, termasuk banyaknya variasi lokal dalam menginterpretasikan dan menggunakan Kewaspadaan Universal dan Isolasi Zat Tubuh serta variasi kombinasi penggunaan kedua sistem tersebut. Ditambah lagi dengan adanya kebutuhan untuk menggunakan kewaspadaan tambahan bagi pencegahan penyakit yang ditularkan lewat udara (airborne), droplet dan kontak badan, yang merupakan keterbatasan utama Isolasi Zat Tubuh (Rudnick dkk 1993).

Pelaksanaan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan bertujuan untuk melindungi pasien, petugas kesehatan, pengunjung yang menerima pelayanan kesehatan serta masyarakat dalam lingkungannya dengan cara memutus siklus penularan penyakit infeksi melalui kewaspadaan standar dan berdasarkan transmisi. Bagi pasien yang memerlukan isolasi, maka akan diterapkan kewaspadaan isolasi yang terdiri dari kewaspadaan standar dan kewaspadaan berdasarkan transmisi.

A. KEWASPADAAN STANDAR

Kewaspadaan standar yaitu kewaspadaan yang utama, dirancang untuk diterapkan secara rutin dalam perawatan seluruh pasien di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya, baik yang telah didiagnosis, diduga terinfeksi atau kolonisasi. Diterapkan untuk mencegah transmisi silang sebelum pasien di diagnosis, sebelum adanya hasil pemeriksaan laboratorium dan setelah pasien didiagnosis. Tenaga kesehatan seperti petugas laboratorium, rumah tangga, CSSD, pembuang sampah dan lainnya juga berisiko besar terinfeksi. Oleh sebab itu penting sekali pemahaman dan kepatuhan petugas tersebut untuk juga menerapkan Kewaspadaan Standar agar tidak terinfeksi.

Pada tahun 2007, CDC dan HICPAC merekomendasikan 11 (sebelas) komponen utama yang harus dilaksanakan dan dipatuhi dalam

kewaspadaan standar, yaitu kebersihan tangan, Alat Pelindung Diri (APD), dekontaminasi peralatan perawatan pasien, kesehatan lingkungan, pengelolaan limbah, penatalaksanaan linen, perlindungan kesehatan petugas, penempatan pasien, *hygiene* respirasi/etika batuk dan bersin, praktik menyuntik yang aman dan praktik lumbal pungsi yang aman.

Kesebelas kewaspadaan standar tersebut yang harus di terapkandi semua fasilitas pelayanan kesehatan, sebagai berikut:

1. KEBERSIHAN TANGAN

Kebersihan tangan dilakukan dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir bila tangan jelas kotor atau terkena cairan tubuh, atau menggunakan alkohol (*alcohol-based handrubs*) bila tangan tidak tampak kotor. Kuku petugas harus selalu bersih dan terpotong pendek, tanpa kuku palsu, tanpa memakai perhiasan cincin. Cuci tangan dengan sabun biasa/antimikroba dan bilas dengan air mengalir, dilakukan pada saat:

- a) Bila tangan tampak kotor, terkena kontak cairan tubuh pasien yaitu darah, cairan tubuh sekresi, ekskresi, kulit yang tidak utuh, ganti verband, walaupun telah memakai sarung tangan.
- b) Bila tangan beralih dari area tubuh yang terkontaminasi ke area lainnya yang bersih, walaupun pada pasien yang sama.

Indikasi kebersihan tangan:

- Sebelum kontak pasien;
- Sebelum tindakan aseptik;
- Setelah kontak darah dan cairan tubuh;
- Setelah kontak pasien;
- Setelah kontak dengan lingkungan sekitar pasien

Kriteria memilih antiseptik:

- Memiliki efek yang luas, menghambat atau merusak mikroorganisme secara luas (*gram positif dan gram negative, virus lipofilik, bacillus dan tuberculosis, fungiserta endospore*)
- Efektifitas
- Kecepatan efektifitas awal
- Efek residu, aksi yang lama setelah pemakaian untuk meredam pertumbuhan
- Tidak menyebabkan iritasi kulit
- Tidak menyebabkan alergi

Hasil yang ingin dicapai dalam kebersihan tangan adalah

mencegah agar tidak terjadi infeksi, kolonisasi pada pasien dan mencegah kontaminasi dari pasien ke lingkungan termasuk lingkungan kerja petugas.



Gambar 2. Cara Kebersihan tangan dengan Sabun dan Air
Diadaptasi dari: *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge*, World Health Organization, 2009.



Gambar 3. Cara Kebersihan Tangan dengan Antiseptik Berbasis Alkohol
*Diadaptasi dari WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care:
First Global Patient Safety Challenge, World Health Organization, 2009.*

2. ALAT PELINDUNG DIRI (APD)

a) UMUM

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam APD sebagai berikut:

- 1) Alat pelindung diri adalah pakaian khusus atau peralatan yang di pakai petugas untuk memproteksi diri dari bahaya fisik, kimia, biologi/bahan infeksius.

- 2) APD terdiri dari sarung tangan, masker/*Respirator Partikulat*, pelindung mata (*goggle*), perisai/pelindung wajah, kap penutup kepala, gaun pelindung/apron, sandal/sepatu tertutup (*Sepatu Boot*).
- 3) Tujuan Pemakaian APD adalah melindungi kulit dan membran mukosa dari resiko paparan darah, cairan tubuh, sekret, ekskreta, kulit yang tidak utuh dan selaput lendir dari pasien ke petugas dan sebaliknya.
- 4) Indikasi penggunaan APD adalah jika melakukan tindakan yang memungkinkan tubuh atau membran mukosa terkena atau terpercik darah atau cairan tubuh atau kemungkinan pasien terkontaminasi dari petugas.
- 5) Melepas APD segera dilakukan jika tindakan sudah selesai dilakukan.
- 6) Tidak dibenarkan menggantung masker di leher, memakai sarung tangan sambil menulis dan menyentuh permukaan lingkungan.



Gambar 4. Alat Pelindung Diri (APD)

b) JENIS-JENIS APD

1) Sarung tangan

Terdapat tiga jenis sarung tangan, yaitu:

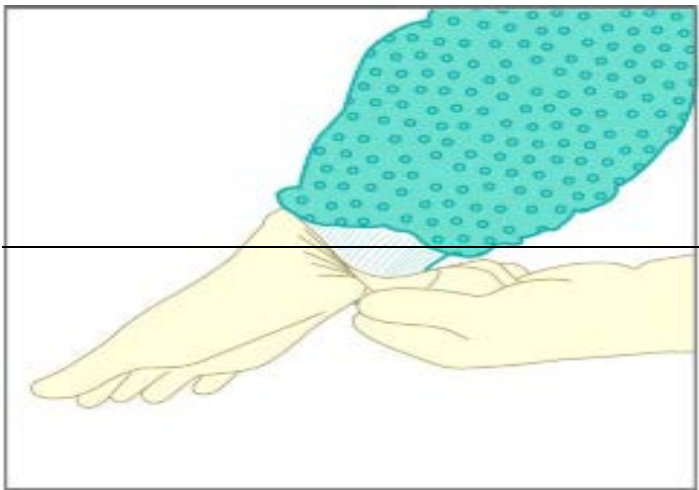
- Sarung tangan bedah (steril), dipakai sewaktu melakukan tindakan invasif atau pembedahan.
- Sarung tangan pemeriksaan (bersih), dipakai untuk melindungi petugas pemberi pelayanan kesehatan sewaktu melakukan pemeriksaan atau pekerjaan rutin

- Sarung tangan rumah tangga, dipakai sewaktu memproses peralatan, menangani bahan-bahan terkontaminasi, dan sewaktu membersihkan permukaan yang terkontaminasi.

Umumnya sarung tangan bedah terbuat dari bahan lateks karena elastis, sensitif dan tahan lama serta dapat disesuaikan dengan ukuran tangan. Bagi mereka yang alergi terhadap lateks, tersedia dari bahan sintetik yang menyerupai lateks, disebut ‘nitril’. Terdapat sediaan dari bahan sintesis yang lebih murah dari lateks yaitu ‘vinil’ tetapi sayangnya tidak elastis, kaku dipakai dan mudah robek. Sedangkan sarung tangan rumah tangga terbuat dari karet tebal, tidak fleksibel dan sensitif, tetapi memberikan perlindungan maksimum sebagai pelindung pembatas.

KEGIATAN/TINDAKAN	PERLU SARUNG TANGAN?	JENIS SARUNG TANGAN YANG DIANJURKAN*
Pengukuran Tekanan Darah	Tidak	
Pengukuran suhu	Tidak	
Menyuntik	Tidak	
Penanganan dan pembersihan alat-alat	Ya	Rumah tangga

KEGIATAN/TINDAKAN	PERLU SARUNG TANGAN?	JENIS SARUNG TANGAN YANG DIANJURKAN*
Penanganan limbah terkontaminasi	Ya	Rumah tangga
Membersihkan darah/cairan tubuh	Ya	Rumah tangga
Pengambilan Darah	Ya	Pemeriksaan ⁺
Pemasangan dan pencabutan infus	Ya	Pemeriksaan ⁺
Pemeriksaan Dalam - Mukosa (Vagina, Rectum, Mulut)	Ya	Bedah
Pemasangan dan pencabutan Implan, Kateter Urin, AKDR dan lainnya (terbungkus dalam paket steril dan dipasang dengan teknik tanpa sentuh)	Ya	Bedah
Laparoskopi, Persalinan per vaginam	Ya	Bedah
Pembedahan Laparotomi, Seksio Sesarea atau Tulang	Ya	Bedah



Gambar 5. Pemasangan sarung tangan

2) Masker

Masker digunakan untuk melindungi wajah dan membran mukosa mulut dari cipratan darah dan cairan tubuh dari pasien atau permukaan lingkungan udara yang kotor dan melindungi pasien

atau permukaan lingkungan udara dari petugas pada saat batuk atau bersin. Masker yang di gunakan harus menutupi hidung dan mulut serta melakukan *Fit Test* (penekanan di bagian hidung).

Terdapat tiga jenis masker, yaitu:

- Masker bedah, untuk tindakan bedah atau mencegah penularan melalui droplet.
- Masker respiratorik, untuk mencegah penularan melalui *airborne*.
- Masker rumah tangga, digunakan di bagian gizi atau dapur.



Gambar 6. Memakai Masker

Cara memakai masker:

- Memegang pada bagian tali (kaitkan pada telinga jika menggunakan kaitan tali karet atau simpulkan tali di belakang kepala jika menggunakan tali lepas).
- Eratkan tali kedua pada bagian tengah kepala atau leher.
- Tekan klip tipis fleksibel (jika ada) sesuai lekuk tulang hidung dengan kedua ujung jari tengah atau telunjuk.
- Membetulkan agar masker melekat erat pada wajah dan di bawah dagu dengan baik.
- Periksa ulang untuk memastikan bahwa masker telah melekat dengan benar.



Gambar 7. Menekan klip pada tulang hidung



Gambar 8. Masker respirator/partikulat

Pemakaian Respirator Partikulat

Respirator partikulat untuk pelayanan kesehatan N95 atau FFP2 (*health care particulate respirator*), merupakan masker khusus dengan efisiensi tinggi untuk melindungi seseorang dari partikel berukuran <5 mikron yang dibawa melalui udara. Pelindung ini terdiri dari beberapa lapisan penyaring dan harus dipakai menempel erat pada wajah tanpa ada kebocoran. Masker ini membuat pernapasan pemakai menjadi lebih berat. Sebelum memakai masker ini, petugas kesehatan perlu melakukan *fit test*.

Hal yang perlu diperhatikan saat melakukan *fit test* :

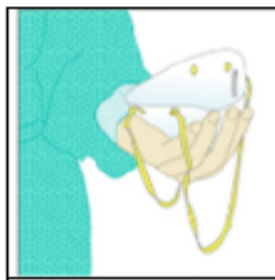
- Ukuran respirator perlu disesuaikan dengan ukuran wajah.
- Memeriksa sisi masker yang menempel pada wajah untuk melihat adanya cacat atau lapisan yang tidak utuh. Jika cacat

atau terdapat lapisan yang tidak utuh, maka tidak dapat digunakan dan perlu diganti.

- Memastikan tali masker tersambung dan menempel dengan baik di semua titik sambungan.
- Memastikan klip hidung yang terbuat dari logam dapat disesuaikan bentuk hidung petugas.

Fungsi alat ini akan menjadi kurang efektif dan kurang aman bila tidak menempel erat pada wajah. Beberapa keadaan yang dapat menimbulkan keadaan demikian, yaitu:

- Adanya janggut dan jambang
- Adanya gagangacamata
- Ketiadaan satu atau dua gigi pada kedua sisi yang dapat mempengaruhi perlekatan bagian wajah masker.



- Genggamlah respirator dengan satu tangan, posisikan sisi depan bagian hidung pada ujung jari-jari anda, biarkan tali pengikat respirator menjuntai bebas dibawah tangan anda



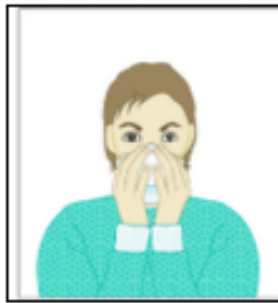
- Posisikan respirator dibawah dagu anda dan sisi untuk hidung berada diatas



- Tariklah tali pengikat respirator yang atas dan posisikan tali agak tinggi dibelakang kepala anda diatas telinga. Tariklah tali pengikat respirator yang bawah dan posisikan tali pada kepala bagian atas (posisi tali menyilang)



- Letakan jari-jari kedua tangan anda diatas bagian hidung yang terbuat dari logam. Tekan sisi logam tersebut (gunakan dua jari dari masing-masing tangan) mengikuti bentuk hidung anda. Jangan menekan respirator dengan satu tangan karena dapat mengakibatkan respirator bekerja kurang efektif



- Tutup bagian depan respirator dengan kedua tangan, dan hati-hati agar posisi respirator tidak berubah

Gambar 9. Langkah-langkah menggunakan respirator

Pemeriksaan Segel Positif

Hembuskan napas kuat-kuat. Tekanan positif di dalam respirator berarti tidak ada kebocoran. Bila terjadi kebocoran atur posisi dan/atau ketegangan tali. Uji kembali kerapatan respirator. Ulangi langkah tersebut sampai respirator benar-benar tertutup rapat.

Pemeriksaan Segel Negatif

- Tarik napas dalam-dalam. Bila tidak ada kebocoran, tekanan negatif di dalam respirator akan membuat respirator menempel ke wajah. Kebocoran akan menyebabkan hilangnya tekanan negatif di dalam respirator akibat udara masuk melalui celah-celah segelnya.
- Lamanya penggunaan maksimal 1 (satu) minggu dengan pemeliharaan yang benar.
- Cara pemeliharaan dan penyimpanan yang benar (setelah dipakai diletakkan di tempat yang kering dan dimasukkan dalam kantong berlubang berbahan kertas).

3) Gaun Pelindung

Gaun pelindung digunakan untuk melindungi baju petugas dari kemungkinan paparan atau percikan darah atau cairan tubuh, sekresi, ekskresi atau melindungi pasien dari paparan pakaian petugas pada tindakan steril.

Jenis-jenis gaun pelindung:

- Gaun pelindung tidak kedap air
- Gaun pelindung kedap air
- Gaun steril
- Gaun non steril

Indikasi penggunaan gaun pelindung

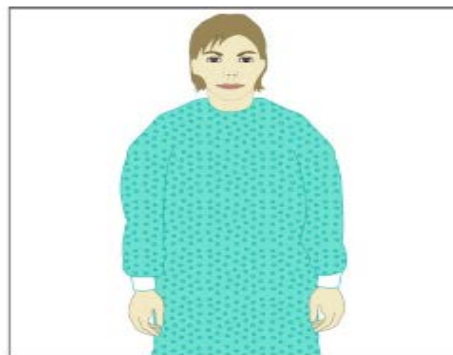
Tindakan atau penanganan alat yang memungkinkan pencemaran atau kontaminasi pada pakaian petugas, seperti:

- Membersihkan luka
- Tindakan drainase
- Menuangkan cairan terkontaminasi kedalam lubang pembuangan atau WC/toilet
- Menangani pasien perdarahan masif
- Tindakan bedah
- Perawatan gigi

Segera ganti gaun atau pakaian kerja jika terkontaminasi cairan tubuh pasien (darah).

Cara memakai gaun pelindung:

Tutupi badan sepenuhnya dari leher hingga lutut, lengan hingga bagian pergelangan tangan dan selubungkan ke belakang punggung. Ikat di bagian belakang leher dan pinggang.



Gambar 10. Gaun pelindung

4) Goggle dan perisai wajah

Harus terpasang dengan baik dan benar agar dapat melindungi wajah dan mata.

Tujuan pemakaian *Goggle* dan perisai wajah:

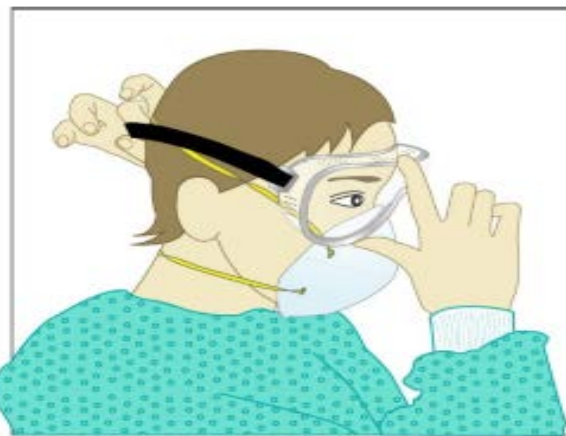
Melindungi mata dan wajah dari percikan darah, cairan tubuh, sekresi dan eksresi.

Indikasi:

Pada saat tindakan operasi, pertolongan persalinan dan tindakan persalinan, tindakan perawatan gigi dan mulut, pencampuran B3 cair, pemulasaraan jenazah, penanganan linen terkontaminasi di laundry, di ruang dekontaminasi CSSD.



Gambar 11. Penutup Wajah



Gambar 12. Memakai *Goggle*

5) Sepatu pelindung

Tujuan pemakaian sepatu pelindung adalah melindungi kaki petugas dari tumpahan/percikan darah atau cairan tubuh lainnya dan mencegah dari kemungkinan tusukan benda tajam atau kejatuhan alat kesehatan, sepatu tidak boleh berlubang agar berfungsi optimal.

Jenis sepatu pelindung seperti sepatu *boot* atau sepatu yang menutup seluruh permukaan kaki.

Indikasi pemakaian sepatu pelindung:

- Penanganan pemulasaraan jenazah
- Penanganan limbah
- Tindakan operasi
- Pertolongan dan Tindakan persalinan
- Penanganan linen
- Pencucian peralatan di ruang gizi
- Ruang dekontaminasi CSSD



Gambar 13. Sepatu Pelindung

6) Topi pelindung

Tujuan pemakaian topi pelindung adalah untuk mencegah jatuhnya mikroorganisme yang ada di rambut dan kulit kepala petugas terhadap alat-alat/daerah steril atau membran mukosa pasien dan juga sebaliknya untuk melindungi kepala/rambut petugas dari percikan darah atau cairan tubuh dari pasien.

Indikasi pemakaian topi pelindung:

- Tindakan operasi
- Pertolongan dan tindakan persalinan
- Tindakan insersi CVL
- Intubasi Trachea
- Penghisapan lendir massive
- Pembersihan peralatan kesehatan

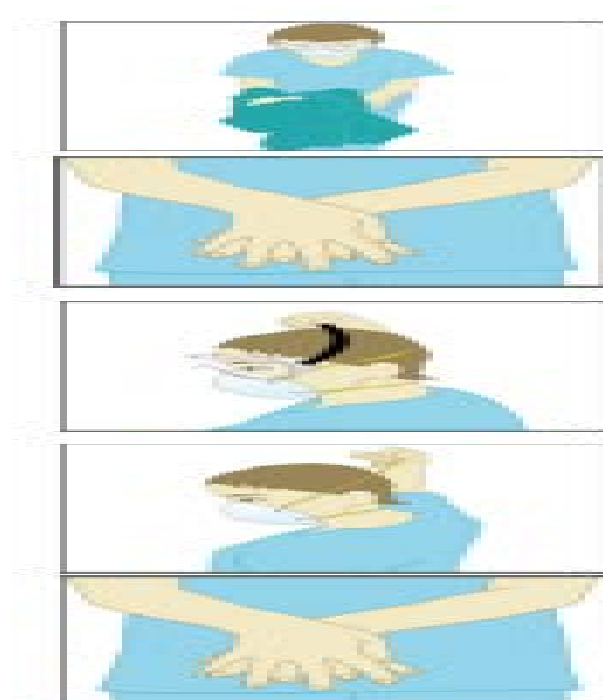


Gambar 14. Topi Pelindung

c) PELEPASAN APD

Langkah-langkah melepaskan APD adalah sebagai berikut:

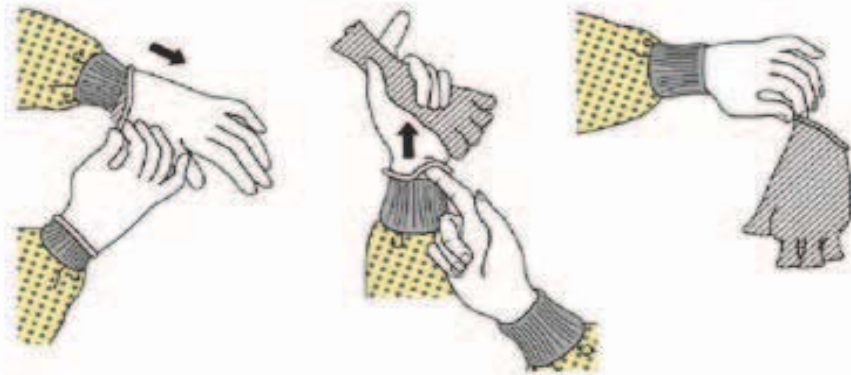
- Lepaskan sepasang sarung tangan
- Lakukan kebersihan tangan
- Lepaskan apron
- Lepaskan perisai wajah (*goggle*)
- Lepaskan gaun bagian luar
- Lepaskan penutup kepala
- Lepaskan masker
- Lepaskan pelindung kaki
- Lakukan kebersihan tangan



Gambar 15. Pelepasan APD

1) Melepas sarung tangan

- Ingatlah bahwa bagian luar sarung tangan telah terkontaminasi.
- Pegang bagian luar sarung tangan dengan sarung tangan lainnya, kemudian lepaskan.
- Pegang sarung tangan yang telah dilepas dengan menggunakan tangan yang masih memakai sarung tangan.
- Selipkan jari tangan yang sudah tidak memakai sarung tangan di bawah sarung tangan yang belum dilepas di pergelangan tangan.
- Lepaskan sarung tangan di atas sarung tangan pertama.
- Buang sarung tangan di tempat limbah infeksius.



Gambar 16. Melepaskan Sarung Tangan

2) Melepas *Goggle* atau Perisai Wajah

- Ingatlah bahwa bagian luar *goggle* atau perisai wajah telah terkontaminasi.
- Untuk melepasnya, pegang karet atau gagang *goggle*.
- Letakkan di wadah yang telah disediakan untuk diproses ulang atau dalam tempat limbah infeksius.



Gambar 17. Melepaskan *Goggle* atau Perisai Wajah

3) Melepas Gaun Pelindung

- Ingatlah bahwa bagian depan gaun dan lengan gaun pelindung

telah terkontaminasi

- Lepas tali pengikat gaun.
- Tarik dari leher dan bahu dengan memegang bagian dalam gaun pelindung saja.
- Balik gaun pelindung.
- Lipat atau gulung menjadi gulungan dan letakkan di wadah yang telah di sediakan untuk diproses ulang atau buang di tempat limbah infeksius.



Gambar 18. Melepas Gaun Pelindung

4) Melepas Masker

- Ingatlah bahwa bagian depan masker telah terkontaminasi- JANGAN SENTUH.
- Lepaskan tali bagian bawah dan kemudian tali/karet bagian atas.
- Buang ke tempat limbah infeksius.



Gambar 19. Melepas Masker

Penggunaan APD pada pasien harus ditetapkan melalui Standar Prosedur Operasional (SPO) di fasilitas pelayanan kesehatan terhadap pasien infeksius sesuai dengan indikasi dan ketentuan Pencegahan Pengendalian Infeksi (PPI), sedangkan penggunaan APD untuk pengunjung juga ditetapkan melalui SPO di fasilitas pelayanan

kesehatan terhadap kunjungan ke lingkungan infeksius. Pengunjung disarankan untuk tidak berlama-lama berada di lingkungan infeksius.

3. DEKONTAMINASI PERALATAN PERAWATAN PASIEN

Pada tahun 1968 Spaulding mengusulkan tiga kategori risiko berpotensi infeksi untuk menjadi dasar pemilihan praktik atau proses pencegahan yang akan digunakan (seperti sterilisasi peralatan medis, sarung tangan dan perkakas lainnya) sewaktu merawat pasien. Kategori Spaulding adalah sebagai berikut:

a) Kritisal

Bahan dan praktik ini berkaitan dengan jaringan steril atau sistem darah sehingga merupakan risiko infeksi tingkat tertinggi. Kegagalan manajemen sterilisasi dapat mengakibatkan infeksi yang serius dan fatal.

b) Semikritisal

Bahan dan praktik ini merupakan terpenting kedua setelah kritisal yang berkaitan dengan mukosa dan area kecil di kulit yang lecet. Pengelola perlu mengetahui dan memiliki keterampilan dalam penanganan peralatan invasif, pemrosesan alat, Disinfeksi Tingkat Tinggi (DTT), pemakaian sarung tangan bagi petugas yang menyentuh mukosa atau kulit tidak utuh.

c) Non-kritisal

Pengelolaan peralatan/ bahan dan praktik yang berhubungan dengan kulit utuh yang merupakan risiko terendah. Walaupun demikian, pengelolaan yang buruk pada bahan dan peralatan non-kritisal akan dapat menghabiskan sumber daya dengan manfaat yang terbatas (contohnya sarung tangan steril digunakan untuk setiap kali memegang tempat sampah atau memindahkan sampah).

Dalam dekontaminasi peralatan perawatan pasien dilakukan penatalaksanaan peralatan bekas pakai perawatan pasien yang terkontaminasi darah atau cairan tubuh (*pre-cleaning*, *cleaning*, disinfeksi, dan sterilisasi) sesuai Standar Prosedur Operasional (SPO) sebagai berikut:

a) Rendam peralatan bekas pakai dalam air dan detergen atau *enzyme* lalu dibersihkan dengan menggunakan spons sebelum dilakukan disinfeksi tingkat tinggi (DTT) atau sterilisasi.

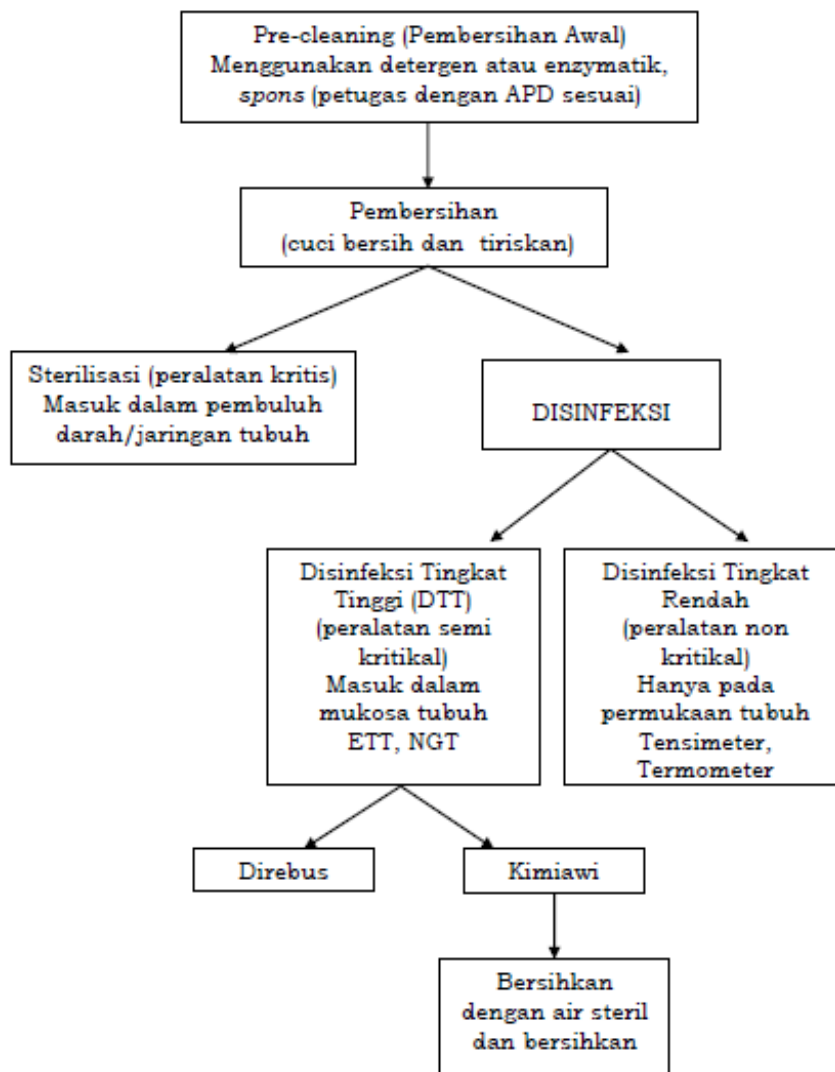
b) Peralatan yang telah dipakai untuk pasien infeksius harus didekontaminasi terlebih dulu sebelum digunakan untuk pasien lainnya.

c) Pastikan peralatan sekali pakai dibuang dan dimusnahkan sesuai prinsip

pembuangan sampah dan limbah yang benar. Hal ini juga berlaku untuk alat yang dipakai berulang, jika akan dibuang.

- d) Untuk alat bekas pakai yang akan di pakai ulang, setelah dibersihkan dengan menggunakan spons, di DTT dengan klorin 0,5% selama 10 menit.
- e) Peralatan nonkritikal yang terkontaminasi, dapat didisinfeksi menggunakan alkohol 70%. Peralatan semikritikal didisinfeksi atau disterilisasi, sedangkan peralatan kritikal harus didisinfeksi dan disterilisasi.
- f) Untuk peralatan yang besar seperti *USG* dan *X-Ray*, dapat didekontaminasi permukaannya setelah digunakan di ruangan isolasi.

ALUR DEKONTAMINASI PERALATAN PERAWATAN PASIEN



Gambar 20. Alur Dekontaminasi Peralatan Perawatan Pasien

Keterangan Alur:

- 1) Pembersihan Awal (*pre-cleaning*): Proses yang membuat benda mati lebih aman untuk ditangani oleh petugas sebelum di bersihkan(umpamanya

menginaktivasi HBV, HBC, dan HIV) dan mengurangi, tapi tidak menghilangkan, jumlah mikroorganisme yang mengkontaminasi.

- 2) Pembersihan: Proses yang secara fisik membuang semua kotoran, darah, atau cairan tubuh lainnya dari permukaan benda mati ataupun membuang sejumlah mikroorganisme untuk mengurangi risiko bagi mereka yang menyentuh kulit atau menangani objek tersebut. Proses ini adalah terdiri dari mencuci sepenuhnya dengan sabun atau detergen dan air atau menggunakan enzim, membilas dengan air bersih, dan mengeringkan.

Jangan menggunakan pembersih yang bersifat mengikis, misalnya Vim® atau Comet® atau serat baja atau baja berlubang, karena produk produk ini bisa menyebabkan goresan. Goresan ini kemudian menjadi sarang mikroorganisme yang membuat proses pembersihan menjadi lebih sulit serta meningkatkan pembentukan karat.

- 3) Disinfeksi Tingkat Tinggi (DTT): Proses menghilangkan semua mikroorganisme, kecuali beberapa endospora bakterial dari objek, dengan merebus, menguapkan atau memakai disinfektan kimiawi.
- 4) Sterilisasi: Proses menghilangkan semua mikroorganisme (bakteria, virus, fungi dan parasit) termasuk endospora menggunakan uap tekanan tinggi (otoklaf), panas kering (oven), sterilisasi kimiawi, atau radiasi.

a. Sterilisator Uap Tekanan Tinggi (*autoklaf*):

Sterilisasi uap tekanan tinggi adalah metode sterilisasi yang efektif, tetapi juga paling sulit untuk dilakukan secara benar. Pada umumnya sterilisasi ini adalah metode pilihan untuk mensterilisasi instrumen dan alat-alat lain yang digunakan pada berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Bila aliran listrik bermasalah, maka instrumen-instrumen tersebut dapat disterilisasi dengan sebuah sterilisator uap non-elektrik dengan menggunakan minyak tanah atau bahan bakar lainnya sebagai sumber panas. Atur agar suhu harus berada pada 121°C; tekanan harus berada pada 106 kPa; selama 20 menit untuk alat tidak terbungkus dan 30 menit untuk alat terbungkus. Biarkan semua peralatan kering sebelum diambil dari sterilisator. Set tekanan kPa atau lbs/in² mungkin berbeda tergantung pada jenis sterilisator yang digunakan. Ikuti rekomendasi pabrik, jika mungkin.

b. Sterilisator Panas Kering (Oven):

Baik untuk iklim yang lembab tetapi membutuhkan aliran listrik yang terus menerus, menyebabkan alat ini kurang praktis pada area terpencil atau pedesaan. Selain itu sterilisasi panas kering yang membutuhkan suhu lebih tinggi hanya dapat digunakan untuk benda-benda dari gelas atau logam-karena akan melelehkan bahan lainnya. Letakkan instrumen di oven, panaskan hingga 170°C, selama 1 (satu) jam dan kemudian didinginkan selama 2-2,5 jam atau 160°C selama 2 (dua) jam. Perlu diingat bahwa waktu paparan dimulai setelah suhu dalam sterilisator telah mencapai suhu sasaran. Tidak boleh memberi kelebihan beban pada sterilisator karena akan mengubah konveksi panas. Sisakan ruang kurang lebih 7,5 cm antara bahan yang akan disterilisasi dengan dinding sterilisator.

4. PENGENDALIAN LINGKUNGAN

Pengendalian lingkungan di fasilitas pelayanan kesehatan, antara lain berupa upaya perbaikan kualitas udara, kualitas air, dan permukaan lingkungan, serta desain dan konstruksi bangunan, dilakukan untuk mencegah transmisi mikroorganisme kepada pasien, petugas dan pengunjung.

a) Kualitas Udara

Tidak dianjurkan melakukan *fogging* dan sinar ultraviolet untuk kebersihan udara, kecuali *dry mist* dengan H₂O₂ dan penggunaan sinar UV untuk terminal dekontaminasi ruangan pasien dengan infeksi yang ditransmisikan melalui *air borne*. Diperlukan pembatasan jumlah personil di ruangan dan ventilasi yang memadai. Tidak direkomendasikan melakukan kultur permukaan lingkungan secara rutin kecuali bila ada *outbreak* atau renovasi/pembangunan gedung baru.

b) Kualitas air

Seluruh persyaratan kualitas air bersih harus dipenuhi baik menyangkut bau, rasa, warna dan susunan kimianya termasuk debitnya sesuai ketentuan peraturan perundangan mengenai syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum dan mengenai persyaratan kualitas air minum.

Kehandalan penyaluran air bersih ke seluruh ruangan dan gedung perlu diperhatikan :

- Sistem Jaringan. Diusahakan ruangan yang membutuhkan air yang

bersih menggunakan jaringan yang handal. Alternatif dengan 2 saluran, salah satu di antaranya adalah saluran cadangan.

- Sistem Stop Kran dan *Valve*.

c) Permukaan lingkungan

Seluruh permukaan lingkungan datar, bebas debu, bebas sampah, bebas serangga (semut, kecoa, lalat, nyamuk) dan binatang pengganggu (kucing, anjing dan tikus) dan harus dibersihkan secara terus menerus. Tidak dianjurkan menggunakan karpet di ruang perawatan dan menempatkan bunga segar, tanaman pot, bunga plastik di ruang perawatan. Perbersihan permukaan dapat dipakai klorin 0,05%, atau H_2O_2 0,5-1,4%, bila ada cairan tubuh menggunakan klorin 0,5%.

Fasilitas pelayanan kesehatan harus membuat dan melaksanakan SPO untuk pembersihan, disinfeksi permukaan lingkungan, tempat tidur, peralatan disamping tempat tidur dan pinggirannya yang sering tersentuh.

Fasilitas pelayanan kesehatan harus mempunyai disinfektan yang sesuai standar untuk mengurangi kemungkinan penyebaran kontaminasi.

Untuk mencegah aerosolisasi kuman patogen penyebab infeksi pada saluran napas, hindari penggunaan sapu ijuk dan yang sejenis, tapi gunakan cara basah (kain basah) dan *mop* (untuk pembersihan kering/lantai), bila dimungkinkan *mop* terbuat dari *microfiber*.

Mop untuk ruang isolasi harus digunakan tersendiri, tidak digunakan lagi untuk ruang lainnya.



Gambar 21. Mop

Larutan disinfektan yang biasa dipakai yaitu natrium hipoklorit 0,05-0,5%.

Bila ada cairan tubuh, alcohol digunakan untuk area sempit, larutan peroksida (H_2O_2) 0,5-1,4% untuk ruangan rawat dan 2% untuk permukaan kamar operasi, sedangkan 5-35% (*dry mist*) untuk udara.

Ikuti aturan pakai cairan disinfektan, waktu kontak dan cara pengencerannya.

Untuk lingkungan yang sering digunakan pembersihannya dapat diulang menggunakan air dan detergen, terutama bila di lingkungan tersebut tidak ditemukan mikroba multi resisten.

Pembersihan area sekitar pasien:

- Pembersihan permukaan sekitar pasien harus dilakukan secara rutin setiap hari, termasuk setiap kali pasien pulang/keluar dari fasyankes (terminal dekontaminasi).
- Pembersihan juga perlu dilaksanakan terhadap barang yang sering tersentuh tangan, misalnya: nakas disamping tempat tidur, tepi tempat tidur dengan *bed rails*, tiang infus, tombol telpon, gagang pintu, permukaan meja kerja, anak kunci, dll.
- Bongkaran pada ruang rawat dilakukan setiap 1 (satu) bulan atau sesuai dengan kondisi hunian ruangan.

d) Desain dan konstruksi bangunan

Desain harus mencerminkan kaidah PPI yang mengacu pada pedoman PPI secara efektif dan tepat guna. Desain dari faktor berikut dapat mempengaruhi penularan infeksi yaitu jumlah petugas kesehatan, desain ruang rawat, luas ruangan yang tersedia, jumlah dan jenis pemeriksaan/prosedur, persyaratan teknis komponen lantai, dinding dan langit-langit, air, listrik dan sanitasi, ventilasi dan kualitas udara, pengelolaan alat medis *reused* dan *disposable*, pengelolaan makanan, laundry dan limbah. Untuk lebih jelasnya diuraikan sebagai berikut:

1) Desain jumlah petugas kesehatan

- Perencanaan kebutuhan jumlah petugas kesehatan disesuaikan dengan jumlah pasien
- Pertimbangan faktor kelelahan bisa berakibat kelalaian.
- Tingkat kesulitan pelayanan terhadap pasien berdasarkan tingkat risiko jenis penyakit

2) Desain ruang rawat

- Tersedia ruang rawat satu pasien (*single room*) untuk isolasi pasien infeksius dan pasien dengan imunitas rendah.
- Jarak antar tempat tidur adalah ≥ 1 meter. Bila memungkinkan 1,8 m.
- Tiap kamar tersedia fasilitas *Alcohol-Based Hand Rub* (ABHR),

disarankan untuk ruang rawat intensif tersedia ABHR di setiap tempat tidur.

- Tersedia toilet yang dilengkapi *shower* di setiap kamar pasien.

3) Luas ruangan yang tersedia

- Ruang rawat pasien disarankan mempunyai luas lantai bersih antara 12-16 m² per tempat tidur.
- Ruang rawat intensif dengan modul kamar individual/kamar isolasi luas lantainya 16-20 m² per kamar.
- Rasio kebutuhan jumlah tempat duduk di ruang tunggu bagi pengunjung pasien adalah 1 tempat tidur pasien:1-2 tempat duduk.

4) Jumlah, jenis pemeriksaan dan prosedur

- Kebutuhan ketersediaan alat medis dan APD berdasarkan jenis penyakit yang ditangani.
- Lokasi penyimpanan peralatan medis dan APD di masing-masing unit pelayanan harus mudah dijangkau, tempat penyimpanannya harus bersih dan steril terutama peralatan medis harus steril.

5) Persyaratan teknis komponen lantai, dinding dan langit-langit

a. Komponen lantai dan permukaan lantai meliputi:

- Kontruksi dasar lantai harus kuat di atas tanah yang sudah stabil, permukaan lantai harus kuat dan kokoh terhadap beban.
- Permukaan lantai terbuat dari bahan yang kuat,halus, kedap air mudah dibersihkan, tidak licin, permukaan rata, tidak bergelombang dan tidak menimbulkan genangan air. Dianjurkan menggunakan vinyl dan tidak dianjurkan menggunakan lantai keramik dengan nat di ruang rawat intensif dan IGD karena akan dapat menyimpan mikroba.
- Permukaan lantai terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan secara rutin minimal 2 (dua) kali sehari atau kalau perlu dan tahan terhadap gesekan dan tidak boleh dilapisi karpet.
- Penutup lantai harus berwarna cerah dan tidak menyilaukan mata.
- Lantai yang selalu kontak dengan air harus mempunyai kemiringan yang cukup ke arah saluran pembuangan air limbah.
- Pada daerah dengan kemiringan kurang dari 7^o, penutup lantai harus dari lapisan permukaan yang tidak licin.

- Pertemuan antara lantai dengan dinding harus menggunakan bahan yang tidak bersiku, tetapi melengkung untuk memudahkan pembersihan lantai (*hospital plint*).
 - Memiliki pola lantai dengan garis alur yang menerus ke seluruh ruangan pelayanan.
- b. Komponen dinding meliputi:
- Dinding harus mudah dibersihkan, tahan cuaca dan tidak mudah berjamur.
 - Lapisan penutup dinding harus bersifat tidak berpori sehingga dinding tidak menyimpan debu.
 - Warna dinding cerah tetapi tidak menyilaukan mata.
 - Pertemuan antara dinding dengan dinding harus tidak bersiku, tetapi melengkung untuk memudahkan pembersihan dan mikroba tidak terperangkap di tempat tersebut.
- c. Komponen langit-langit meliputi:
- Harus mudah dibersihkan, tahan terhadap segala cuaca, tahan terhadap air, tidak mengandung unsur yang dapat membahayakan pasien, serta tidak berjamur.
 - Memiliki lapisan penutup yang bersifat tidak berpori sehingga tidak menyimpan debu.
 - Berwarna cerah, tetapi tidak menyilaukan.
- 6) Air, Listrik dan Sanitasi
- Air dan Listrik di RS harus tersedia terus menerus selama 24 jam. Air minum harus memenuhi standar mutu yang ditetapkan oleh pemerintah, jadi harus diperiksa secara teratur dan rutin setiap bulan sekali. Pengelolaan air yang digunakan di unit khusus [kamar operasi, unit hemodialisis, ICU (pasien dengan kebutuhan air khusus)] harus bisa mencegah perkembangan mikroba lingkungan (*Legionella sp*, *Pseudomonas*, jamur dan lain-lain) dengan metode *Reverse Osmosis* (di dalamnya terjadi proses penyaringan atau desinfeksi menggunakan sinar ultraviolet atau bahan lainnya). Toilet dan wastafel harus dibersihkan setiap hari.
- 7) Ventilasi dan Kualitas udara
- Semua lingkungan perawatan pasien diupayakan seminimal mungkin kandungan partikel debu, kuman dan spora dengan menjaga kelembaban dan pertukaran udara. Pertukaran udara dalam tiap

ruangan berbeda tekanan dengan selisih 15 Pascal. Ruang perawatan biasa minimal 6X pergantian udara per jam, ruang isolasi minimal 12X dan ruang kamar operasi minimal 20Xperjam. Perawatan pasien TB paru menggunakan ventilasi natural dengan kombinasi ventilasi mekanik sesuai anjuran dari WHO.

Pemanfaatan Sistem Ventilasi:

Sistem Ventilasi adalah sistem yang menjamin terjadinya pertukaran udara di dalam gedung dan luar gedung yang memadai, sehingga konsentrasi droplet nuklei menurun.

Secara garis besar ada dua jenis sistem ventilasi yaitu:

- Ventilasi Alamiah: sistem ventilasi yang mengandalkan pada pintu dan jendela terbuka, serta *skylight* (bagian atas ruangan yang bisa dibuka/terbuka) untuk mengalirkan udara dari luar kedalam gedung dan sebaliknya. Sebaiknya menggunakan ventilasi alami dengan menciptakan aliran udara silang (*cross ventilation*) dan perlu dipastikan arah angin yang tidak membahayakan petugas/pasien lain.
- Ventilasi Mekanik: sistem ventilasi yang menggunakan peralatan mekanik untuk mengalirkan dan mensirkulasi udara di dalam ruangan secara paksa untuk menyalurkan/menyedot udara ke arah tertentu sehingga terjadi tekanan udara positif dan negatif termasuk *exhaust fan*, kipas angin berdiri (*standing fan*) atau duduk.
- Ventilasi campuran (*hybrid*): sistem ventilasi alamiah ditambah dengan penggunaan peralatan mekanik untuk menambah efektifitas penyaluran udara.

Pemilihan jenis sistem ventilasi tergantung pada jenis fasilitas dan keadaan setempat. Pertimbangan pemilihan sistem ventilasi suatu fasyankes berdasarkan kondisi lokal yaitu struktur bangunan, iklim – cuaca, peraturan bangunan, budaya, dana dan kualitas udara luar ruangan serta perlu dilakukan monitoring dan pemeliharaan secara periodik.

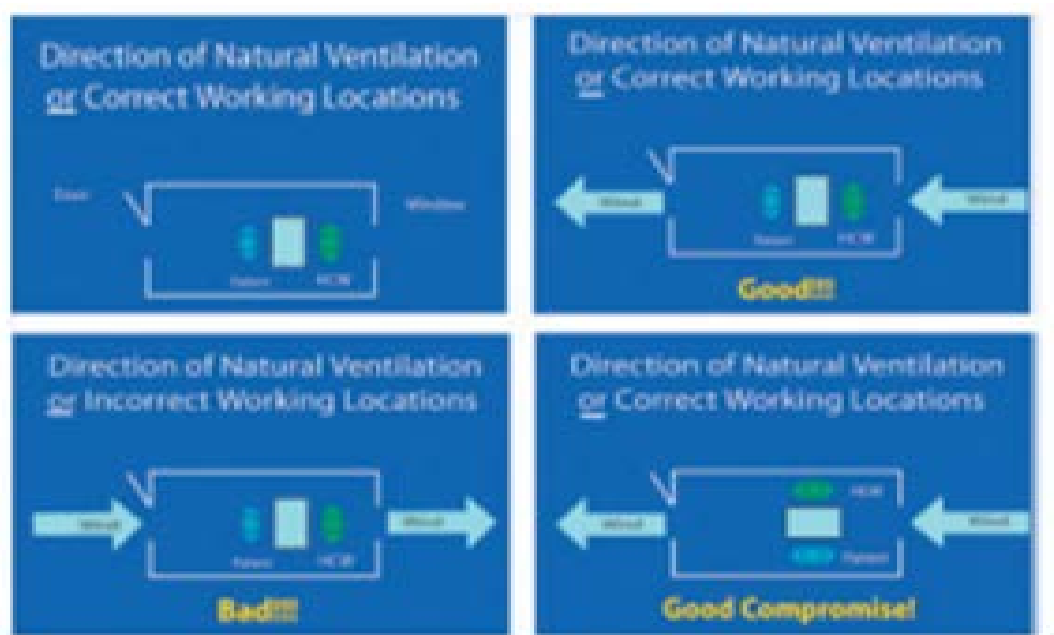
Ventilasi campuran:

Gedung yang tidak menggunakan sistem pendingin udara sentral, sebaiknya menggunakan ventilasi alamiah dengan *exhaust fan* atau kipas angin agar udara luar yang segar dapat masuk ke semua ruangan di gedung tersebut. Pintu, jendela maupun langit-langit di

ruangan di mana banyak orang berkumpul seperti ruang tunggu, hendaknya dibuka maksimal.

Sistem ventilasi campuran (alamiah dengan mekanik), yaitu dengan penggunaan *exhaust fan*/kipas angin yang dipasang dengan benar dan dipelihara dengan baik, dapat membantu untuk mendapatkan dilusi yang adekuat, bila dengan ventilasi alamiah saja tidak dapat mencapai rate ventilasi yang cukup. Ruangan dengan jendela terbuka dan *exhaust fan*/kipas angin cukup efektif untuk mendilusi udara ruangan dibandingkan dengan ruangan dengan jendela terbuka saja atau ruangan tertutup. Penggunaan *exhaust fan* sebaiknya udara pembuangannya tidak diarahkan ke ruang tunggu pasien atau tempat lalu lalang orang. Bila area pembuangan tidak memungkinkan, pembuangan udara dihisap dengan *exhaust fan*, dialirkan melalui *ducting* dan area pembuangannya dilakukan di luar area lalu lalang orang (≥ 25 feet).

Dengan ventilasi campuran, jenis ventilasi mekanik yang akan digunakan sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan yang ada dan diletakkan pada tempat yang tepat. Kipas angin yang dipasang pada langit-langit (*ceiling fan*) tidak dianjurkan. Sedangkan kipas angin yang berdiri atau diletakkan di meja dapat mengalirkan udara ke arah tertentu, hal ini dapat berguna untuk PPI TB bila dipasang pada posisi yang tepat, yaitu dari petugas kesehatan ke arah pasien.



Gambar 22. Tata Letak Furniture Ruang Periksa Pasien dan Alur Udara

Pemasangan *Exhaust fan* yaitu kipas yang dapat langsung menyedot udara keluar dapat meningkatkan ventilasi yang sudah ada di ruangan. Sistem *exhaust fan* yang dilengkapi saluran udara keluar, harus dibersihkan secara teratur, karena dalam saluran tersebut sering terakumulasi debu dan kotoran, sehingga bisa tersumbat atau hanya sedikit udara yang dapat dialirkan.

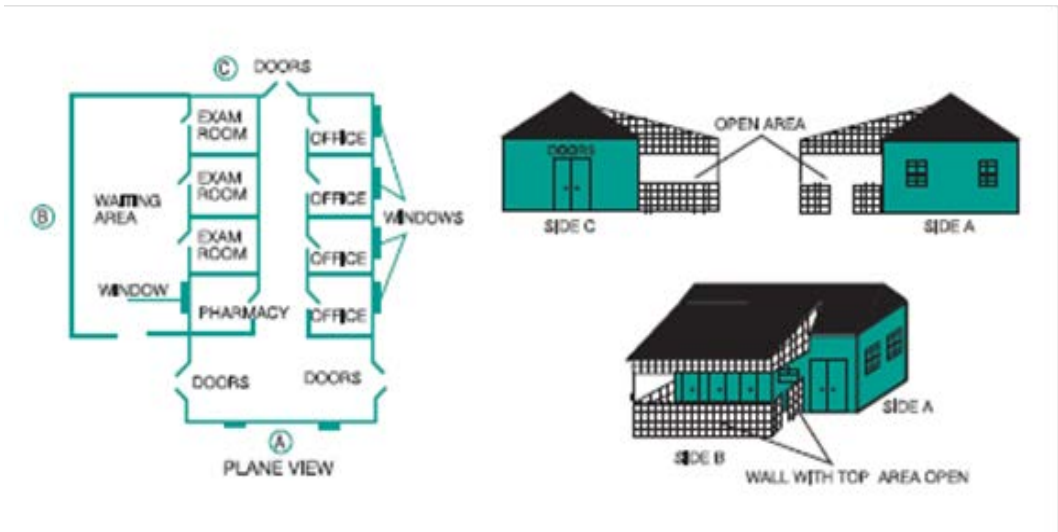
Optimalisasi ventilasi dapat dicapai dengan memasang jendela yang dapat dibuka dengan maksimal dan menempatkan jendela pada sisi tembok ruangan yang berhadapan, sehingga terjadi aliran udara silang (*crossventilation*). Meskipun fasyankes mempertimbangkan untuk memasang sistem ventilasi mekanik, ventilasi alamiah perlu diusahakan semaksimal mungkin.

Yang direkomendasikan adalah ventilasi campuran:

- Usahakan agar udara luar segar dapat masuk ke semua ruangan.
- Dalam ventilasi campuran, ventilasi alami perlu diusahakan semaksimal mungkin.
- Penambahan dan penempatan kipas angin untuk meningkatkan laju pertukaran udara harus memperhatikan arah aliran udara yang dihasilkan.
- Mengoptimalkan aliran udara.
- Menyalakan kipas angin selama masih ada orang-orang di ruangan tersebut (menyalakan kipas angin bila ruangan digunakan).

Pembersihan dan perawatan:

- Gunakan lap lembab untuk membersihkan debu dan kotoran dari kipas angin.
- Perlu ditunjuk staf yang ditugaskan dan bertanggung jawab terhadap kondisi kipas yang masih baik, bersih dll.
- Periksa ventilasi alamiah secara teratur (minimal sekali dalam sebulan)/dirasakan ventilasi sudah kurang baik.
- Catat setiap waktu pembersihan yang dilakukan dan simpan dengan baik.



Gambar 23. Ruang tunggu yang memanfaatkan ventilasi alami
Penggunaan ventilasi alamiah dengan kipas angin masih ada beberapa kelemahan, selain keuntungan yang sudah dijelaskan diatas.

Beberapa keuntungan dan kelemahan penggunaan sisten ventilasi ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kelebihan dan kelemahan penggunaan sistem ventilasi campuran

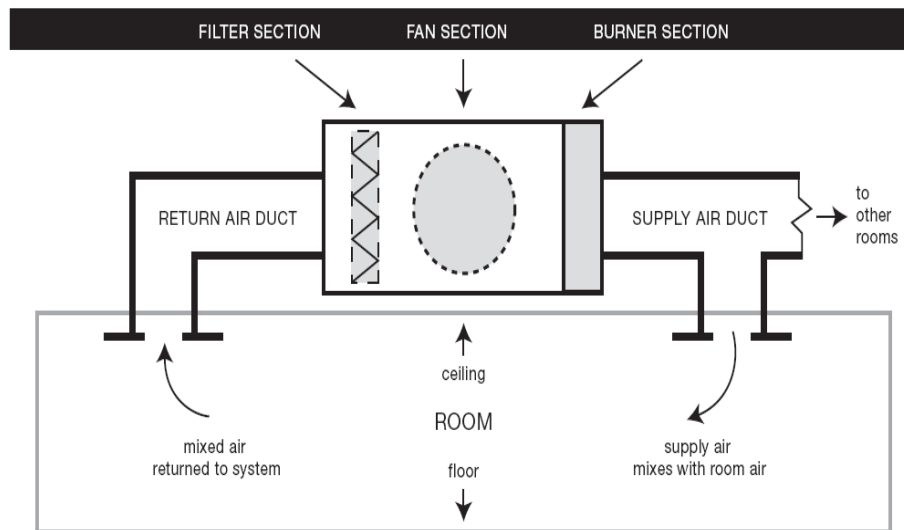
KELEBIHAN	KELEMAHAN
Murah dan mudah direalisasikan Diaktifkan hanya dengan membuka pintu, jendela dan <i>skylight</i> Tidak hanya mengurangi risiko transmisi TB, tetapi juga meningkatkan kualitas udara seara umum – Kipas angin, cukup murah dan mudah digunakan – Kipas angin berdiri (<i>standing fan</i>) dapat dengan mudah dipindahkan, sesuai kebutuhan	Ventilasi alamiah sering agak sulit dikendalikan dan diprediksi, karena tergantung pada cuaca, kondisi angin, suhu dll. Arah dan laju aliran udara dapat berubah sewaktu-waktu Udara yang masuk ruangan dari luar tanpa disaring dapat membawa polutan udara lainnya Jendela/pintu yang selalu dibuka, dapat berdampak pada keamanan, kenyamanan dan privasi . Hal ini terutama terjadi pada malam hari atau bila cuaca dingin

Ventilasi mekanik:

Pada keadaan tertentu diperlukan sistem ventilasi mekanik, bila sistem ventilasi alamiah atau campuran tidak adekuat, misalnya pada gedung tertutup.

Sistem Ventilasi Sentral pada gedung tertutup adalah sistem mekanik yang mensirkulasi udara didalam suatu gedung. Dengan menambahkan udara segar untuk mendilusi udara yang ada, sistem ini dapat mencegah penularan TB. Tetapi dilain pihak, sistem seperti ini juga dapat menyebarkan partikel yang mengandung M.Tb ke ruangan lain dimana tidak ada pasien TB, karena sistem seperti ini meresirkulasi udara keseluruh gedung. Persyaratan sistem ventilasi mekanik yang dapat mengendalikan penularan TB adalah:

- Harus dapat mengalirkan udara bersih dan menggantikan udara yang terkontaminasi di dalam ruangan.
- Harus dapat menyaring (dengan pemasangan filter) partikel yang infeksius dari udara yang di resirkulasi.
- Bila perlu ditambahkan lampu UV untuk mendesinfeksi udara yang di resirkulasi.



Gambar 24. Bagan sistem ventilasi tertutup

8) Pengelolaan alat medik *reused* dan *disposable*

Pengelolaan alat medik bersih dengan yang kotor harus terpisah. Persiapan pemasangan infus dan suntikan dilakukan di ruang bersih dan terpisah dari ruang prosedur kotor (pencucian pispot pasien, alat terkontaminasi, dan lain-lain). Harus tersedia ruangan sterilisasi alat medik. Semua alat steril harus disimpan di

lemari/wadah tertutup dan bebas debu dan kuman. Alat *disposable* tidak boleh diproses/dicuci, tetapi langsung dibuang di tempat sampah sesuai jenis limbahnya, baik yang infeksius maupun atau non-infeksius.

9) Pengelolaan makanan

- a. Pengelolaan makanan pasien harus dilakukan oleh tenaga terlatih. Semua permukaan di dapur harus mudah dibersihkan dan tidak mudah menimbulkan jamur.
- b. Tempat penyimpanan bahan makanan kering harus memenuhi syarat penyimpanan bahan makanan, yaitu bahan makanan tidak menempel ke lantai, dinding maupun ke atap.
- c. Makanan hangat harus dirancang agar bisa segera dikonsumsi pasien sebelum menjadi dingin. Makanan dirancang higienis hingga siap dikonsumsi pasien.

5. PENGELOLAAN LIMBAH

a) Risiko Limbah

Rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lain sebagai sarana pelayanan kesehatan adalah tempat berkumpulnya orang sakit maupun sehat, dapat menjadi tempat sumber penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan, juga menghasilkan limbah yang dapat menularkan penyakit. Untuk menghindari risiko tersebut maka diperlukan pengelolaan limbah di fasilitas pelayanan kesehatan.

b) Jenis Limbah

Fasilitas pelayanan kesehatan harus mampu melakukan minimalisasi limbah yaitu upaya yang dilakukan untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dengan cara mengurangi bahan (*reduce*), menggunakan kembali limbah (*reuse*) dan daur ulang limbah (*recycle*).

Tabel 2. Jenis wadah dan label limbah medis padat sesuai kategorinya

No	Kategori	Warna kontainer/ kantong plastik	Lambang	Keterangan
1	Radioaktif	Merah		- Kantong boks timbal dengan simbol radioaktif
2	Sangat Infeksius	Kuning		- Katong plastik kuat, anti bocor, atau kontainer yang dapat disterilisasi dengan otoklaf
3	Limbah infeksius, patologi dan anatomi	Kuning		- Plastik kuat dan anti bocor atau kontainer
4	Sitotoksik	Ungu		- Kontainer plastik kuat dan anti bocor
5	Limbah kimia dan farmasi	Coklat	-	- Kantong plastik atau kontainer

c) Tujuan Pengelolaan Limbah

- 1) Melindungi pasien, petugas kesehatan, pengunjung dan masyarakat sekitar fasilitas pelayanan kesehatan dari penyebaran infeksi dan cedera.
- 2) Membuang bahan-bahan berbahaya (sitotoksik, radioaktif, gas, limbah infeksius, limbah kimiawi dan farmasi) dengan aman.

d) Proses Pengelolaan Limbah

Proses pengelolaan limbah dimulai dari identifikasi, pemisahan, labeling, pengangkutan, penyimpanan hingga pembuangan/pemusnahan.

1) Identifikasi jenis limbah:

Secara umum limbah medis dibagi menjadi padat, cair, dan gas. Sedangkan kategori limbah medis padat terdiri dari benda tajam, limbah infeksius, limbah patologi, limbah sitotoksik, limbah tabung bertekanan, limbah genotoksik, limbah farmasi, limbah dengan kandungan logam berat, limbah kimia, dan limbah radioaktif.

2) Pemisahan Limbah

Pemisahan limbah dimulai pada awal limbah dihasilkan dengan memisahkan limbah sesuai dengan jenisnya. Tempatkan limbah sesuai dengan jenisnya, antara lain:

- Limbah infeksius: Limbah yang terkontaminasi darah dan cairan tubuh masukkan kedalam kantong plastik berwarna kuning.
Contoh: sampel laboratorium, limbah patologis (jaringan, organ, bagian dari tubuh, otopsi, cairan tubuh, produk darah yang terdiri dari serum, plasma, trombosit dan lain-lain), diapers dianggap limbah infeksius bila bekas pakai pasien infeksi saluran cerna, menstruasi dan pasien dengan infeksi yang di transmisikan lewat darah atau cairan tubuh lainnya.
 - Limbah non-infeksius: Limbah yang tidak terkontaminasi darah dan cairan tubuh, masukkan ke dalam kantong plastik berwarna hitam.
Contoh: sampah rumah tangga, sisa makanan, sampah kantor.
 - Limbah benda tajam: Limbah yang memiliki permukaan tajam, masukkan kedalam wadah tahan tusuk dan air.
Contoh: jarum, spuit, ujung infus, benda yang berpermukaan tajam.
 - Limbah cair segera dibuang ke tempat pembuangan/pojok limbah cair (spoelhoek).
- 3) Wadah tempat penampungan sementara limbah infeksius berlambang *biohazard*. Wadah limbah di ruangan:
- Harus tertutup
 - Mudah dibuka dengan menggunakan pedal kaki
 - Bersih dan dicuci setiap hari
 - Terbuat dari bahan yang kuat, ringan dan tidak berkarat
 - Jarak antar wadah limbah 10-20 meter, diletakkan di ruang tindakan dan tidak boleh di bawah tempat tidur pasien
 - Ikat kantong plastik limbah jika sudah terisi $\frac{3}{4}$ penuh
- 4) Pengangkutan
- Pengangkutan limbah harus menggunakan troli khusus yang kuat, tertutup dan mudah dibersihkan, tidak boleh tercecer, petugas menggunakan APD ketika mengangkut limbah.
 - Lift pengangkut limbah berbeda dengan lift pasien, bila tidak memungkinkan atur waktu pengangkutan limbah

5) Tempat Penampungan Limbah Sementara

- Tempat Penampungan Sementara (TPS) limbah sebelum dibawa ke tempat penampungan akhir pembuangan.
- Tempatkan limbah dalam kantong plastik dan ikat dengan kuat.
- Beri label pada kantong plastik limbah.
- Setiap hari limbah diangkat dari TPS minimal 2 kali sehari.
- Mengangkut limbah harus menggunakan kereta dorong khusus.
- Kereta dorong harus kuat, mudah dibersihkan, tertutup limbah tidak boleh ada yang tercecer.
- Gunakan APD ketika menangani limbah.
- TPS harus di area terbuka, terjangkau oleh kendaraan, aman dan selalu dijaga kebersihannya dan kondisi kering.

6) Pengolahan Limbah

- Limbah infeksius dimusnahkan dengan insenerator.
- Limbah non-infeksius dibawa ke tempat pembuangan akhir (TPA).
- Limbah benda tajam dimusnahkan dengan insenerator. Limbah cair dibuang ke *spoelhoek*.
- Limbah feces, urin, darah dibuang ke tempat pembuangan/pojok limbah (*spoelhoek*).

7) Penanganan Limbah Benda Tajam/ Pecahan Kaca

- Janganmenekuk atau mematahkan benda tajam.
- Jangan meletakkan limbah benda tajam sembarang tempat.
- Segera buang limbah benda tajam ke wadah yang tersedia tahan tusuk dan tahan air dan tidak bisa dibuka lagi.
- Selalu buang sendiri oleh si pemakai.
- Tidak menyarungkan kembali jarum suntik habis pakai (*recapping*).
- Wadah benda tajam diletakkan dekat lokasi tindakan.
- Bila menangani limbah pecahan kaca gunakan sarung tangan rumah tangga.
- Wadah Penampung Limbah Benda Tajam
 - Tahan bocor dan tahan tusukan

- Harus mempunyai pegangan yang dapat dijinjing dengan satu tangan
- Mempunyai penutup yang tidak dapat dibuka lagi
- Bentuknya dirancang agar dapat digunakan dengan satu tangan
- Ditutup dan diganti setelah $\frac{3}{4}$ bagian terisi dengan limbah
- Ditangani bersama limbah medis



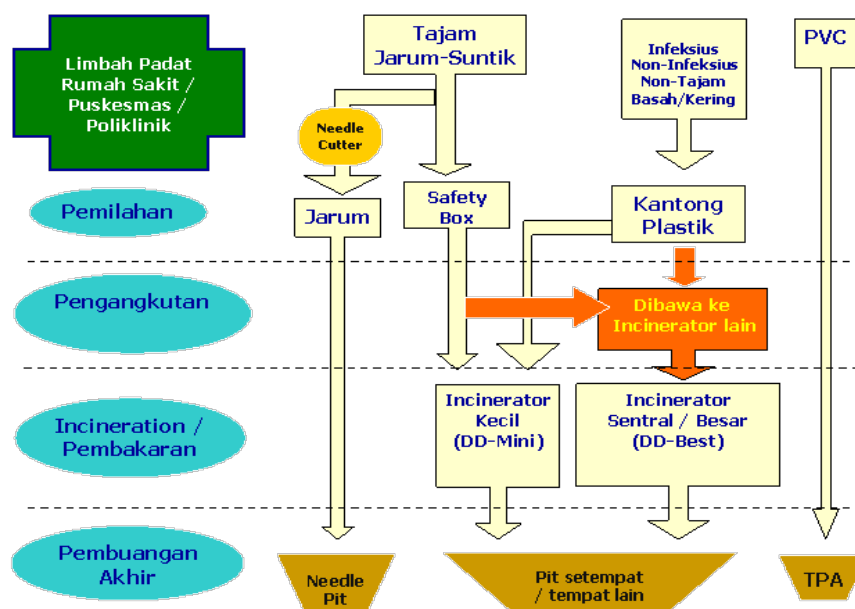
Gambar 25. Wadah Limbah Laboratorium



Gambar 26. Wadah Tahan Tusuk

8) Pembuangan Benda Tajam

- Wadah benda tajam merupakan limbah medis dan harus dimasukkan ke dalam kantong medis sebelum insinerasi.
- Idealnya semua benda tajam dapat diinsinerasi, tetapi bila tidak mungkin dapat dikubur dan dikapurisasi bersama limbah lain.
- Apapun metode yang digunakan haruslah tidak memberikan kemungkinan perlukaan.



Gambar 27. Alur Tata Kelola Limbah

Debu sisa pembakaran dari hasil incinerator dapat menimbulkan resiko, debu hasil pembakaran *incinerator* dapat terdiri dari logam berat dan bahan toksik lain sehingga menimbulkan situasi yang menyebabkan sintesa DIOXIN dan FURAN akibat dari *incinerator* sering bersuhu area 200-450°C. Selain itu sisa pembakaran jarum dan gelas yang sudah terdesinfeksi tidak bisa hancur menjadi debu dapat masih menimbulkan resiko pajanan fisik.

Metoda penanganan *autoclave* dan disinfeksi dengan uap panas juga dapat menimbulkan produk hazard yang perlu penanganan yang lebih baik. Pada prinsipnya, untuk menghindari pajanan fisik maka perlu perawatan dan operasional *incinerator* yang baik

6. PENATALAKSANAAN LINEN

Linen terbagi menjadi linen kotor dan linen terkontaminasi. Linen terkontaminasi adalah linen yang terkena darah atau cairan tubuh lainnya, termasuk juga benda tajam. Penatalaksanaan linen yang sudah digunakan harus dilakukan dengan hati-hati. Kehatian-hatian ini mencakup penggunaan perlengkapan APD yang sesuai dan membersihkan tangan secara teratur sesuai pedoman kewaspadaan standar dengan prinsip-prinsip sebagai berikut:

- Fasilitas pelayanan kesehatan harus membuat SPO penatalaksanaan linen. Prosedur penanganan, pengangkutan dan distribusi linen harus jelas, aman dan memenuhi kebutuhan pelayanan.

- b) Petugas yang menangani linen harus mengenakan APD (sarung tangan rumah tangga, gaun, *apron*, masker dan sepatu tertutup).
- c) Linen dipisahkan berdasarkan linen kotor dan linen terkontaminasi cairan tubuh, pemisahan dilakukan sejak dari lokasi penggunaannya oleh perawat atau petugas.
- d) Minimalkan penanganan linen kotor untuk mencegah kontaminasi ke udara dan petugas yang menangani linen tersebut. Semua linen kotor segera dibungkus/dimasukkan ke dalam kantong kuning di lokasi penggunaannya dan tidak boleh disortir atau dicuci di lokasi dimana linen dipakai.
- e) Linen yang terkontaminasi dengan darah atau cairan tubuh lainnya harus dibungkus, dimasukkan kantong kuning dan diangkut/ditransportasikan secara berhati-hati agar tidak terjadi kebocoran.
- f) Buang terlebih dahulu kotoran seperti *faeces* ke *washer bedpan*, *spoelhoek* atau toilet dan segera tempatkan linen terkontaminasi ke dalam kantong kuning/infeksius. Pengangkutan dengan troli yang terpisah, untuk linen kotor atau terkontaminasi dimasukkan ke dalam kantong kuning. Pastikan kantong tidak bocor dan lepas ikatan selama transportasi. Kantong tidak perlu ganda.
- g) Pastikan alur linen kotor dan linen terkontaminasi sampai di *laundry* TERPISAH dengan linen yang sudah bersih.
- h) Cuci dan keringkan linen di ruang *laundry*. Linen terkontaminasi seyogyanya langsung masuk mesin cuci yang segera diberi disinfektan.
- i) Untuk menghilangkan cairan tubuh yang infeksius pada linen dilakukan melalui 2 tahap yaitu menggunakan deterjen dan selanjutnya dengan Natrium hipoklorit (Klorin) 0,5%. Apabila dilakukan perendaman maka harus diletakkan di wadah tertutup agar tidak menyebabkan toksik bagi petugas.



Gambar 28. Linen Siap Pakai



Gambar 29. Gambar Pengangkutan Linen terkontaminasi;
Kantong Linen terkontaminasi

7. PERLINDUNGAN KESEHATAN PETUGAS

Lakukan pemeriksaan kesehatan berkala terhadap semua petugas baik tenaga kesehatan maupun tenaga nonkesehatan. Fasyankes harus mempunyai kebijakan untuk penatalaksanaan akibat tusukan jarum atau benda tajam bekas pakai pasien, yang berisikan antara lain siapa yang harus dihubungi saat terjadi kecelakaan dan pemeriksaan serta konsultasi yang dibutuhkan oleh petugas yang bersangkutan.

Petugas harus selalu waspada dan hati-hati dalam bekerja untuk mencegah terjadinya trauma saat menangani jarum, *scalpel* dan alat tajam lain yang dipakai setelah prosedur, saat membersihkan instrumen dan saat membuang jarum.

Jangan melakukan penutupan kembali (*recap*) jarum yang telah dipakai, memanipulasi dengan tangan, menekuk, mematahkan atau melepas jarum dari spuit. Buang jarum, spuit, pisau, *scalpel*, dan

peralatan tajam habis pakai lainnya kedalam wadah khusus yang tahan tusukan/tidak tembus sebelum dimasukkan ke insenerator. Bila wadah khusus terisi $\frac{3}{4}$ harus diganti dengan yang baru untuk menghindari tercecer.

Apabila terjadi kecelakaan kerja berupa perlukaan seperti tertusuk jarum suntik bekas pasien atau terpercik bahan infeksius maka perlu pengelolaan yang cermat dan tepat serta efektif untuk mencegah semaksimal mungkin terjadinya infeksi yang tidak diinginkan.

Sebagian besar insiden pajanan okupasional adalah infeksi melalui darah yang terjadi dalam fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes). HIV, hepatitis B dan hepatitis C adalah patogen melalui darah yang berpotensi paling berbahaya, dan kemungkinan pajanan terhadap patogen ini merupakan penyebab utama kecemasan bagi petugas kesehatan di seluruh dunia.

Risiko mendapat infeksi lain yang dihantarkan melalui darah (*bloodborne*) seperti hepatitis B dan C jauh lebih tinggi dibandingkan mendapatkan infeksi HIV. Sehingga tatalaksana pajanan okupasional terhadap penyebab infeksi tidak terbatas pada PPP HIV saja.

Di seluruh fasyankes, kewaspadaan standar merupakan layanan standar minimal untuk mencegah penularan patogen melalui darah.

7.1. TATALAKSANA PAJANAN

Tujuan tatalaksana pajanan adalah untuk mengurangi waktu kontak dengan darah, cairan tubuh, atau jaringan sumber pajanan dan untuk membersihkan dan melakukan dekontaminasi tempat pajanan. Tatalaksananya adalah sebagai berikut:

- a. Bila tertusuk jarum segera bilas dengan air mengalir dan sabun/cairan antiseptik sampai bersih
- b. Bila darah/cairan tubuh mengenai kulit yang utuh tanpa luka atau tusukan, cuci dengan sabun dan air mengalir
- c. Bila darah/cairan tubuh mengenai mulut, ludahkan dan kumur-kumur dengan air beberapa kali.
- d. Bila terpercik pada mata, cucilah mata dengan air mengalir (irigasi), dengan posisi kepala miring kearah mata yang terpercik.
- e. Bila darah memercik ke hidung, hembuskan keluar dan bersihkan dengan air.
- f. Bagian tubuh yang tertusuk tidak boleh ditekan dan dihisap dengan mulut.

7.2 TATALAKSANA PAJANAN BAHAN INFEKSIUS DI TEMPAT KERJA

Langkah 1: Cuci

- a. Tindakan darurat pada bagian yang terpajan seperti tersebut di atas.
- b. Setiap pajanan dicatat dan dilaporkan kepada yang berwenang yaitu atasan langsung dan Komite PPI atau K3. Laporan tersebut sangat penting untuk menentukan langkah berikutnya. Memulai PPP sebaiknya secepatnya kurang dari 4 jam dan tidak lebih dari 72 jam, setelah 72 jam tidak dianjurkan karena tidak efektif.

Langkah 2: Telaah pajanan

a. Pajanan

Pajanan yang memiliki risiko penularan infeksi adalah:

- Perlukaan kulit
- Pajanan pada selaput mukosa
- Pajanan melalui kulit yang luka

b. Bahan Pajanan

Bahan yang memberikan risiko penularan infeksi adalah:

- Darah
- Cairan bercampur darah yang kasat mata
- Cairan yang potensial terinfeksi: semen, cairan vagina, cairan serebrospinal, cairan sinovia, cairan pleura, cairan peritoneal, cairan perikardial, cairan amnion
- Virus yang terkonsentrasi

c. Status Infeksi

Tentukan status infeksi sumber pajanan (bila belum diketahui), dilakukan pemeriksaan :

- Hbs Ag untuk Hepatitis B
- Anti HCV untuk Hepatitis C
- Anti HIV untuk HIV
- Untuk sumber yang tidak diketahui, pertimbangkan adanya
- Faktor risiko yang tinggi atas ketiga infeksi di atas

d. Kerentanan

Tentukan kerentanan orang yang terpajan dengan cara:

- Pernahkan mendapat vaksinasi Hepatitis B.

- Status serologi terhadap HBV (titer Anti HBs) bila pernah mendapatkan vaksin.
- Pemeriksaan Anti HCV (untuk hepatitis C)
- Anti HIV (untuk infeksi HIV)

7.3. LANGKAH DASAR TATALAKSANA KLINIS PPP HIV PADA KASUS KECELAKAAN KERJA

1. Menetapkan memenuhi syarat untuk PPP HIV.
2. Memberikan informasi singkat mengenai HIV untuk mendapatkan persetujuan (*informed consent*).
3. Memastikan bahwa korban tidak menderita infeksi HIV dengan melakukan tes HIV terlebih dahulu.
4. Pemberian obat-obat untuk PPP HIV.
5. Melaksanakan evaluasi laboratorium.
6. Menjamin pencatatan.
7. Memberikan *follow-up* dan dukungan

1. Menetapkan Memenuhi Syarat Untuk PPP HIV

Evaluasi memenuhi syarat untuk PPP HIV adalah meliputi penilaian keadaan berikut:

- Waktu terpajan
- Status HIV orang terpajan
- Jenis dan risiko pajanan
- Status HIV sumber pajanan

1.1 Waktu memulai PPP HIV

PPP harus diberikan secepat mungkin setelah pajanan, dalam **4 jam pertama** dan tidak boleh lebih dari 72 jam setelah terpajan.

Dosis pertama atau bahkan lebih baik lagi paket PPP HIV harus tersedia di fasyankes untuk orang yang potensial terpajan setelah sebelumnya dilakukan tes HIV dengan hasil negatif.

1.2 Infeksi HIV yang sebelumnya sudah ada

Kita harus selalu menyelidiki kemungkinan orang yang terpajan sudah mendapat infeksi HIV sebagai bagian dari proses penilaian memenuhi syarat untuk PPP, dan jika orang tersebut telah mendapat infeksi HIV sebelumnya, maka PPP

tidak boleh diberikan dan tindakan pengobatan dan semua paket perawatan seperti skrining TB, IMS, penentuan stadium klinis dll sesuai dengan pedoman ARV mutlak perlu dilakukan.

1.3 Penilaian pajanan HIV

Orang yang terpajan pada membran mukosa (melalui pajanan seksual atau percikan ke mata, hidung atau rongga mulut) atau kulit yang tidak utuh (melalui tusukan perkutaneus atau abrasi kulit) terhadap cairan tubuh yang potensial infeksius dari sumber terinfeksi HIV atau yang tidak diketahui statusnya harus diberikan PPP HIV. Jenis pajanan harus dikaji lebih rinci untuk menentukan risiko penularan. Dokter dapat menerapkan algoritma penilaian risiko untuk membantu dalam proses penentuan memenuhi syaratnya.

1.4 Penilaian status HIV dari sumber pajanan

Mengetahui status HIV dari sumber pajanan sangat membantu. Pada kasus kekerasan seksual, sulit untuk mengidentifikasi pelaku dan memperoleh persetujuan untuk dites. Jika sumber pajanan HIV negatif, PPP jangan diberikan. Pemberian informasi singkat mengenai HIV dan tes HIV yang standar harus diikuti dalam melakukan testing terhadap sumber pajanan, yang meliputi persetujuan tes HIV (dapat diberikan secara verbal) dan menjaga kerahasiaan hasil tes. Tidak ada formula atau mekanisme yang sederhana dapat diterapkan untuk menentukan kemungkinan bahwa sumber yang tidak diketahui atau dites terinfeksi HIV. Karena itu, penilaian status HIV dari sumber dan keputusan tentang memenuhi syarat PPP harus berdasarkan data epidemiologi yang ada.

2. Informasi Singkat Untuk PPP HIV

Orang yang terpajan harus mendapat informasi singkat tentang aspek spesifik PPP, idealnya pada saat mereka melaporkan kejadian pajanan. Informasi tersebut harus meliputi informasi tentang pentingnya *adherence* dan kemungkinan efek samping serta nasehat tentang risiko penularan sebagai bagian dari konseling. Informasi singkat tersebut harus didukung dengan

tindak lanjut layanan dukungan yang tepat untuk memaksimalkan kepatuhan terhadap paduan obat PPP HIV dan mengelola efek samping.

Pemberian informasi untuk menurunkan risiko juga perlu untuk mencegah penularan HIV kepada mitra seksual dan penerima darah donor, jika orang terpajan telah menjadi terinfeksi. Konseling penurunan risiko harus diberikan selama kunjungan awal dan diperkuat pada kunjungan selanjutnya. Penggunaan kondom dan/atau tindakan pencegahan lain harus didorong sampai tes HIV setelah 6 bulan hasilnya negatif.

Memberitahukan kepada korban mengenai perlunya menggunakan kondom jika berhubungan seks setelah seseorang terpajan secara okupasional atau kekerasan seksual mungkin sulit karena merupakan hal yang sensitif, tetapi pemberitahuan ini penting.

Orang yang terpajan mungkin memerlukan dukungan emosional pada masa setelah pajanan. Konseling psikososial dan trauma dianjurkan untuk orang yang mendapat kekerasan seksual, maupun yang terpajan okupasional.

Orang yang sudah menerima informasi (syarat, risiko serta manfaat) yang tepat tentang HIV dan PPP dapat memberikan persetujuan secara verbal. Jika pasien menolak, harus menandatangani formulir penolakan.

Informasi yang diberikan sebagai bagian dari proses persetujuan harus disesuaikan dengan usia, ketrampilan membaca dan tingkat pendidikan. Dalam hal kasus anak-anak atau kasus lain yang kurang dalam kapasitas untuk menyetujui, maka seseorang (seperti anggota keluarga atau wali) dapat menandatangani surat persetujuannya.

3. Pemberian Obat-Obat Untuk PPP

3.1 Paduan obat ARV untuk PPP HIV

Pemilihan obat antiretroviral

Paduan obat pilihan yang diberikan untuk PPP adalah 2 obat NRTI + 1 obat PI (LPV/r).

Tabel 3. Paduan obat ARV untuk PPP

Orang yang terpajan	Paduan ARV	
Remaja & dewasa	Pilihan	TDF + 3TC (FTC) + LPV/r
	Alternatif	TDF + 3TC (FTC) + EFV AZT + 3TC + LPV/r
Anak (≤ 10 tahun)	Pilihan	AZT + 3TC + LPV/r
	Alternatif	TDF + 3TC (FTC) + LPV/r Dapat menggunakan EFV/NVP untuk NNRTI

Tabel 4. Dosis obat ARV untuk PPP HIV bagi orang dewasa dan remaja

Nama obat ARV	Dosis
Tenofovir (TDF)	300mg sekali sehari
Lamivudin (3TC)	150 dua kali sehari atau 300mg sekali sehari
Emtricitabin (FTC)	200mg sekali sehari
Zidovudin (AZT)	300mg dua kali sehari
Lopinavir/ ritonavir (LPV/r)	200mg/ 50mg dua kali sehari

Penelitian di negara maju menunjukkan bahwa *adherence* terhadap pengobatan yang sangat baik ($\geq 95\%$) berkaitan dengan perbaikan dampak pada virologi, imunologi dan klinis. Meskipun data *adherence* untuk PPP tidak ada, tetapi besarnya efek positif dari derajat *adherence* yang tinggi pada umumnya dianggap serupa. Meskipun PPP diberikan untuk periode yang relatif pendek (4 minggu), pemberian informasi *adherence* dan dukungan masih penting untuk memaksimalkan efektifitas obat.

3.2 Efek samping

Efek samping yang paling sering dilaporkan adalah mual dan lelah. Orang harus mengerti bahwa efek samping yang timbul jangan disalah tafsirkan sebagai gejala serokonversi HIV.

Penanganan efek samping dapat berupa obat (misalnya anti mual) atau untuk mengurangi efek samping menganjurkan minum obat bersama makanan.

3.3 Profilaksis Pasca Pajanan untuk Hepatitis B

Sebelum memberi obat PPP untuk hepatitis B, perlu dikaji keadaan berikut:

- Pernahkah mendapat vaksinasi hepatitis B

- Lakukan pemeriksaan HBsAg
- Lakukan pemeriksaan anti HBs jika pernah mendapat vaksin

Tabel 5. Profilaksis Pasca Paparan untuk Hepatitis B

Vaksinasi dan respon antibodi dari Petugas Kesehatan [±]	Pengobatan untuk sumber paparan yang menunjukkan		
	HBsAg ⁺ positif	HBsAg negative	Sumber yang tidak diketahui atau tidak tersedia sarana pemeriksaan
Belum divaksinasi	1 dosis HBIG [¶] dan mulai seri vaksinasi hepatitis B	Beri seri vaksinasi hepatitis B	Beri seri vaksinasi hepatitis B
Pernah divaksinasi			
Diketahui sbg responder ^{\$} (HBsAg ⁺)	Tidak perlu pengobatan	Tidak perlu pengobatan	Tidak perlu pengobatan
Diketahui sbg non-responder (HBsAg ⁻) ^{\$}	1 dosis HBIG dan ulangan seri vaksinasi hepatitis B atau 2 dosis HBIG dengan interval 1 bln	Tidak perlu pengobatan	Bila diketahui bahwa sumber paparan berisiko tinggi, obati seperti pada HBsAg positif
Tidak diketahui status respon antibodinya	Periksa Anti-HBs terpajan 1. bila cukup tidak perlu pengobatan 2. bila tidak cukup, beri	Tidak perlu pengobatan	Periksa Anti-HBs terpajan 10) bila cukup tidak perlu pengobatan 11) bila tidak cukup, beri

	1 dosis HBIG dan vaksin boster		1 dosis HBIG dan vaksin boster
Keterangan: ± Orang yang sebelumnya pernah mendapat infeksi Hepatitis B telah memiliki kekebalan terhadap Hep B, dan tidak perlu mendapatkan profilaksis pasca pajanan (PPP) † <i>Hepatitis B surface antigen</i> ¶ Dosis immune globulin Hepatitis B: 0,05 ml/Kg intramuskuler. § Seorang “responder” adalah orang yang memiliki kadar antibodi Hepatitis B yang cukup di dalam serum (yaitu anti HBs >10 mU/ml); sedang non-responder adalah seorang yang memberikan respon kurang pada pemberian vaksinasi (kadar antibodi terhadap HBsAg nya <10 mU/ml) § Untuk para non-responder lebih baik diberi HBIG dan vaksinasi ulang secara seial bila mereka belum sempat menyelesaikan dosis ke-3 vaksinasinya. Bagi mereka yang telah mendapatkan vaksinasi ke dua secara lengkap dan tidak memberi respon, perlu diberi 2 dosis HBIG. Dosis pertama diberikan saat pajanan dan dosis kedua pada 1 bulan kemudian ¶ Antibodi terhadap HBsAg			

Lama pemberian obat untuk PPP HIV

Lama pemberian obat ARV untuk PPP adalah 28 hari.

3.4 Strategi pemberian obat

Dosis awal

Dosis pertama PPP harus selalu ditawarkan secepat mungkin setelah pajanan, dan jika perlu, tanpa menunggu konseling dan tes HIV atau hasil tes dari sumber pajanan.Strategi ini sering digunakan jika yang memberikan perawatan awal adalah bukan ahlinya, tetapi selanjutnya dirujuk kepada dokter ahli dalam waktu singkat.

Langkah selanjutnya setelah dosis awal diberikan, adalah agar akses terhadap keseluruhan supplai obat PPP selama 28 hari dipermudah.

3.5 Paket awal PPP HIV

Paket awal ini cocok disediakan di unit gawat darurat. Paket ini biasanya berisi obat yang cukup untuk beberapa hari pertama pemberian obat untuk PPP (1 – 7 hari) dan diresepkan atas kondisi bahwa orang tersebut akan kembali ke klinik yang ditunjuk dalam

waktu 1-3 hari untuk menjalani penilaian risiko dan konseling dan tes HIV serta untuk memperoleh sisa obat. Strategi ini sering disukai karena pada umumnya sedikit obat yang akan terbuang. Contoh, jika seseorang memutuskan untuk tidak melanjutkan PPP HIV, sisa obat yang seharusnya diberikan tidak akan terbuang. Selain itu, menggunakan paket awal PPP HIV berarti bahwa fasilitas yang tidak mempunyai dokter ahli hanya perlu menyediakan sedikit obat. Manfaat lainnya adalah bahwa pada kunjungan *follow-up* dapat mendiskusikan mengenai *adherence* terhadap pengobatan.

Perhatian utama terkait dengan pemberian awal PPP HIV sebelum hasil tes HIV diketahui adalah risiko timbulnya resistensi terhadap terapi antiretroviral diantara orang yang tidak menyadari dirinya terinfeksi HIV dan yang diberikan paduan 2-obat. Resistensi sedikit kemungkinan terjadi dengan paket awal PPP HIV yang diberikan dalam waktu singkat. PPP HIV dihentikan jika selanjutnya orang terpajan diketahui HIV positif.

3.6 Penambahan dosis

Banyak program PPPHIV memilih untuk memberikan obat selama 2 minggu pada setiap kunjungan. Dan seperti pada paket awal PPP HIV, pada strategi penambahan dosis ini juga mengharuskan orang datang kembali untuk pemantauan *adherence*, efek samping obat dan memberikan kesempatan untuk tambahan konseling dan dukungan.

3.7 Dosis penuh 28 hari

Pada beberapa keadaan, pemberian dosis penuh 28 hari obat PPP HIV akan meningkatkan kemungkinan dilengkapinya lama pengobatan, misalnya, yang tinggal di pedesaan. Kerugian utama dari strategi ini adalah mengurangi motivasi untuk kunjungan ulang.

3.8 Keahlian (kompetensi) yang diperlukan untuk meresepkan obat untuk PPP

Obat PPP HIV awal, dapat diberikan oleh dokter/petugas kesehatan yang ditunjuk/bertugas dan pemberian obat selanjutnya dilakukan di klinik PDP.

3.9 Obat-obat lain

Paket PPP HIV sebaiknya juga mencakup obat yang berpotensi dapat meringankan efek samping tersering dari obat ARV, sehingga dapat

meningkatkan *adherence*. Misalnya, obat untuk mengurangi mual, sakit kepala (jika menggunakan zidovudine).

4. Evaluasi Laboratorium

4.1 Tes HIV

Tes antibodi HIV untuk orang terpajan harus dilakukan, karena PPP tidak diberikan pada orang yang telah terinfeksi. Orang terinfeksi harus mendapatkan pengobatan bukan pencegahan. Namun tes HIV tidak wajib dilakukan dan pemberian PPP HIV tidak wajib diberikan jika orang terpajan tidak mau diberikan obat untuk profilaksis.

Pemeriksaan tes HIV dengan tes cepat (*rapid*) – yang memberikan hasil dalam 1 jam – merupakan pilihan utama baik untuk orang terpajan maupun sumber pajanan.

4.2 Pemeriksaan laboratorium lain

Pemeriksaan laboratorium lain harus ditawarkan sesuai dengan pedoman nasional dan kapasitas layanan. Pemeriksaan haemoglobin (Hb) perlu dilakukan, terutama jika memberikan zidovudine dalam PPP HIV.

Pemeriksaan penyakit yang ditularkan melalui darah (*bloodborne*) – seperti Hepatitis B dan C – juga penting dilakukan, tergantung kepada jenis risiko dan prevalensi setempat serta kapasitas di layanan.

5. Pencatatan

Setiap layanan PPP harus didokumentasikan dengan menggunakan pencatatan standar. Di tingkat layanan, antara lain mencatat kapan dan bagaimana terjadinya pajanan, mengidentifikasi keselamatan dan kemungkinan tindakan pencegahan dan sangat penting untuk menjaga kerahasiaan data klien.

6. *Follow-up* dan Dukungan

6.1 *Follow-up* klinis

Orang terpajan dan mendapat PPP harus dilakukan *follow-up* dan pemantauan klinis, dengan maksud untuk memantau *adherence* dan mengetahui efek samping obat. Jika memungkinkan, perlu disediakan nomor telepon kontak yang dapat dihubungi jika timbul efek samping.

6.2 *Follow-up* tes HIV

Tes HIV (jika ada yang sangat sensitif) berikutnya bagi orang terpajan dilakukan 4 – 6 minggu setelah pajanan, tetapi pada umumnya belum cukup waktu untuk mendiagnosis sero konversi. Sehingga dianjurkan untuk melakukan tes HIV 3 – 6 bulan setelah pajanan.

Timbulnya sero konversi setelah PPP tidak berarti bahwa tindakan PPP ini gagal, karena sero konversi dapat berasal dari pajanan yang sedang berlangsung.

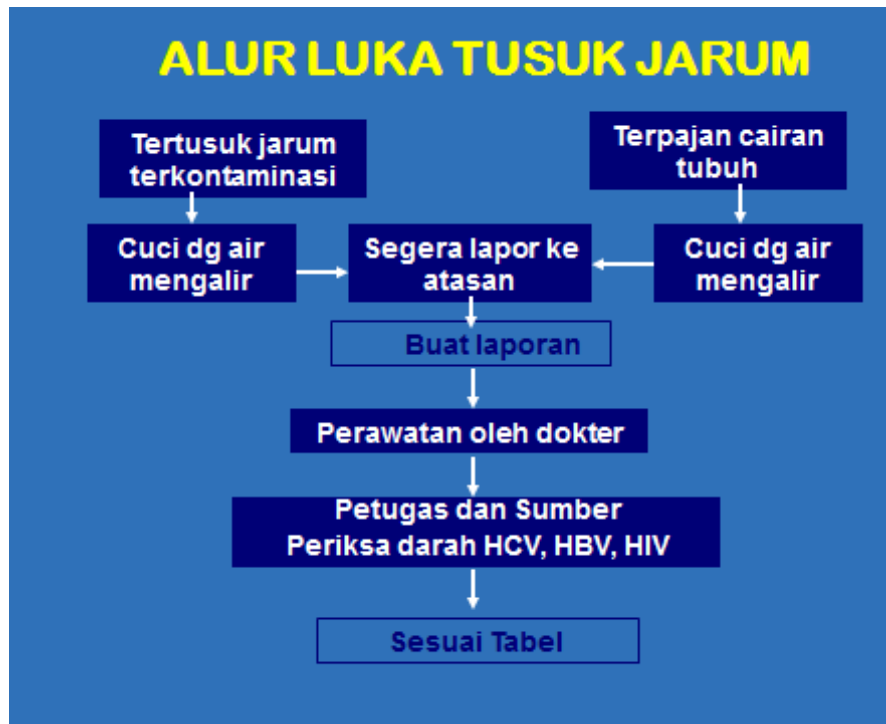
6.3 Follow-up konseling

Selain informasi singkat yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dukungan psikososial yang tepat dan/atau bantuan pengobatan selanjutnya harus ditawarkan ke orang terpajan yang menerima PPP. Orang terpajan harus menyadari layanan dukungan yang ada dan mengetahui bagaimana untuk mengaksesnya.

Menyarankan orang terpajan sejak terjadinya pajanan sampai 6 bulan kedepan, tidak melakukan perilaku berisiko (penggunaan kondom saat berhubungan seks, tidak berbagi alat suntik), dan tidak mendonorkan darah, plasma, organ, jaringan atau air mani.

6.4 Follow-up PPP untuk Hepatitis B

- Lakukan pemeriksaan anti HBs 1-2 bulan setelah dosis vaksin yang terakhir; anti HBs tidak dapat dipastikan jika HBIG diberikan dalam waktu 6-8 minggu.
- Menyarankan orang terpajan sejak terjadinya pajanan sampai 6 bulan kedepan, tidak melakukan perilaku berisiko (penggunaan kondom saat berhubungan seks, tidak berbagi alat suntik), dan tidak mendonorkan darah, plasma, organ, jaringan atau air mani.



Gambar 30. Alur luka tusuk jarum

8. PENEMPATAN PASIEN

- a) Tempatkan pasien infeksius terpisah dengan pasien non infeksius.
- b) Penempatan pasien disesuaikan dengan pola transmisi infeksi penyakit pasien (kontak, droplet, *airborne*) sebaiknya ruangan tersendiri.
- c) Bila tidak tersedia ruang tersendiri, dibolehkan dirawat bersama pasien lain yang jenis infeksiya sama dengan menerapkan sistem *cohorting*. Jarak antara tempat tidur minimal 1 meter. Untuk menentukan pasien yang dapat disatukan dalam satu ruangan, dikonsultasikan terlebih dahulu kepada Komite atau Tim PPI.
- d) Semua ruangan terkait *cohorting* harus diberi tanda kewaspadaan berdasarkan jenis transmisinya (kontak, droplet, *airborne*).
- e) Pasien yang tidak dapat menjaga kebersihan diri atau lingkungannya seyogyanya dipisahkan tersendiri.
- f) Mobilisasi pasien infeksius yang jenis transmisinya melalui udara (*airborne*) agar dibatasi di lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan untuk menghindari terjadinya transmisi penyakit yang tidak perlu kepada yang lain.
- g) Pasien HIV tidak diperkenankan dirawat bersama dengan pasien TB dalam satu ruangan tetapi pasien TB-HIV dapat dirawat dengan sesama pasien TB.

9. KEBERSIHAN PERNAPASAN/ETIKA BATUK DAN BERSIN

Diterapkan untuk semua orang terutama pada kasus infeksi dengan jenis transmisi *airborne* dan droplet. Fasilitas pelayanan kesehatan harus menyediakan sarana cuci tangan seperti wastafel dengan air mengalir, tisu, sabun cair, tempat sampah infeksius dan masker bedah. Petugas, pasien dan pengunjung dengan gejala infeksi saluran napas, harus melaksanakan dan mematuhi langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menutup hidung dan mulut dengan tisu atau saputangan atau lengan atas.
- b) Tisu dibuang ke tempat sampah infeksius dan kemudian mencuci tangan.

Edukasi/Penyuluhan Kesehatan Rumah Sakit (PKRS) dan fasilitas pelayanan kesehatan lain dapat dilakukan melalui audio visual, *leaflet*, poster, *banner*, video melalui TV di ruang tunggu atau tulisan oleh petugas.



Gambar 31. Etika Batuk

10. PRAKTIK MENYUNTIK YANG AMAN

Pakai spuit dan jarum suntik steril sekali pakai untuk setiap suntikan, berlaku juga pada penggunaan vial *multidose* untuk mencegah timbulnya kontaminasi mikroba saat obat dipakai pada pasien lain. Jangan lupa membuang spuit dan jarum suntik bekas pakai ke tempatnya dengan benar.



Hati-hati dengan pemakaian obat untuk perina dan anestesi karena berpotensi menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB).

10.1 Rekomendasi Penyuntikan Yang Aman

- a. Menerapkan *aseptic technique* untuk mencegah kontaminasi alat-alat injeksi (kategori IA).
- b. Tidak menggunakan semprit yang sama untuk penyuntikan lebih dari satu pasien walaupun jarum suntiknya diganti (kategori IA).
- c. Semua alat suntik yang dipergunakan harus satu kali pakai untuk satu pasien dan satu prosedur (kategori IA).
- d. Gunakan cairan pelarut/*flushing* hanya untuk satu kali (NaCl, WFI, dll) (kategori IA).
- e. Gunakan *single dose* untuk obat injeksi (bila memungkinkan) (kategori IB).
- f. Tidak memberikan obat-obat *single dose* kepada lebih dari satu pasien atau mencampur obat-obat sisa dari vial/ampul untuk pemberian berikutnya (kategori IA).
- g. Bila harus menggunakan obat-obat *multi dose*, semua alat yang akan dipergunakan harus steril (kategori IA).
- h. Simpan obat-obat *multi dose* sesuai dengan rekomendasi dari pabrik yang membuat (kategori IA).
- i. Tidak menggunakan cairan pelarut untuk lebih dari 1 pasien (kategori IB)

11. PRAKTIK LUMBAL PUNGSI YANG AMAN

Semua petugas harus memakai masker bedah, gaun bersih, sarung tangan steril saat akan melakukan tindakan lumbal pungsi, anestesi spinal/epidural/pasang kateter vena sentral.

Penggunaan masker bedah pada petugas dibutuhkan agar tidak

terjadi droplet flora orofaring yang dapat menimbulkan meningitis bakterial.

B. KEWASPADAAN BERDASARKAN TRANSMISI

Kewaspadaan berdasarkan transmisi sebagai tambahan Kewaspadaan Standar yang dilaksanakan sebelum pasien didiagnosis dan setelah terdiagnosis jenis infeksi. Jenis kewaspadaan berdasarkan transmisi sebagai berikut:

1. Melalui kontak
2. Melalui droplet
3. Melalui udara (*Airborne Precautions*)
4. Melalui *common vehicle* (makanan, air, obat, alat, peralatan)
5. Melalui vektor (lalat, nyamuk, tikus)

Suatu infeksi dapat ditransmisikan lebih dari satu cara. Dalam buku pedoman ini, akan di bahas yang berkaitan dengan HAIs yaitu transmisi kontak, droplet dan *airborne*.

1. Kewaspadaan Transmisi Melalui Kontak

Kewaspadaan ini bertujuan untuk menurunkan risiko timbulnya *Healthcare Associated Infections* (HAIs), terutama risiko transmisi mikroba yang secara epidemiologi diakibatkan oleh kontak langsung atau tidak langsung.

- a) Kontak langsung meliputi kontak dengan permukaan kulit yang terbuka dengan kulit terinfeksi atau kolonisasi. Misalnya pada saat petugas membalikkan tubuh pasien, memandikan, membantu pasien bergerak, mengganti perban, merawat oral pasien *Herpes Simplex Virus* (HSV) tanpa sarung tangan.
- b) Transmisi kontak tidak langsung adalah kontak dengan cairan sekresi pasien terinfeksi yang ditransmisikan melalui tangan petugas yang belum dicuci atau benda mati dilingkungan pasien, misalnya instrumen, jarum, kasa, mainan anak, dan sarung tangan yang tidak diganti.
- c) Hindari menyentuh permukaan lingkungan lain yang tidak berhubungan dengan perawatan pasien sebelum melakukan aktivitas kebersihan tangan (*hand hygiene*).
- d) Petugas harus menahan diri untuk tidak menyentuh mata, hidung, mulut saat masih memakai sarung tangan terkontaminasi/tanpa sarung tangan.

2. Kewaspadaan Transmisi Melalui Droplet

Transmisi droplet terjadi ketika partikel droplet berukuran $>5 \mu\text{m}$ yang dikeluarkan pada saat batuk, bersin, muntah, bicara, selama prosedur *suction*, bronkhoskopi, melayang di udara dan akan jatuh dalam jarak $<2 \text{ m}$ dan mengenai mukosa atau konjungtiva, untuk itu dibutuhkan APD atau masker yang memadai, bila memungkinkan dengan masker 4 lapis atau yang mengandung pembunuh kuman (*germ decontaminator*). Jenis transmisi percikan ini dapat terjadi pada kasus antara lain *common cold*, *respiratory syncytial virus* (RSV), Adenovirus, H5N1, H1N1.

3. Kewaspadaan Transmisi Melalui Udara (*Air-Borne Precautions*)

Transmisi melalui udara secara epidemiologi dapat terjadi bila seseorang menghirup percikan partikel nuklei yang berdiameter $1-5 \mu\text{m}$ ($<5 \mu\text{m}$) yang mengandung mikroba penyebab infeksi. Mikroba tersebut akan terbawa aliran udara $>2 \text{ m}$ dari sumber, dapat terhirup oleh individu rentan di ruang yang sama atau yang jauh dari sumber mikroba. Penting mengupayakan pertukaran udara $>12 \text{ x/jam}$ (*12 Air Changes per Hour/ACH*).

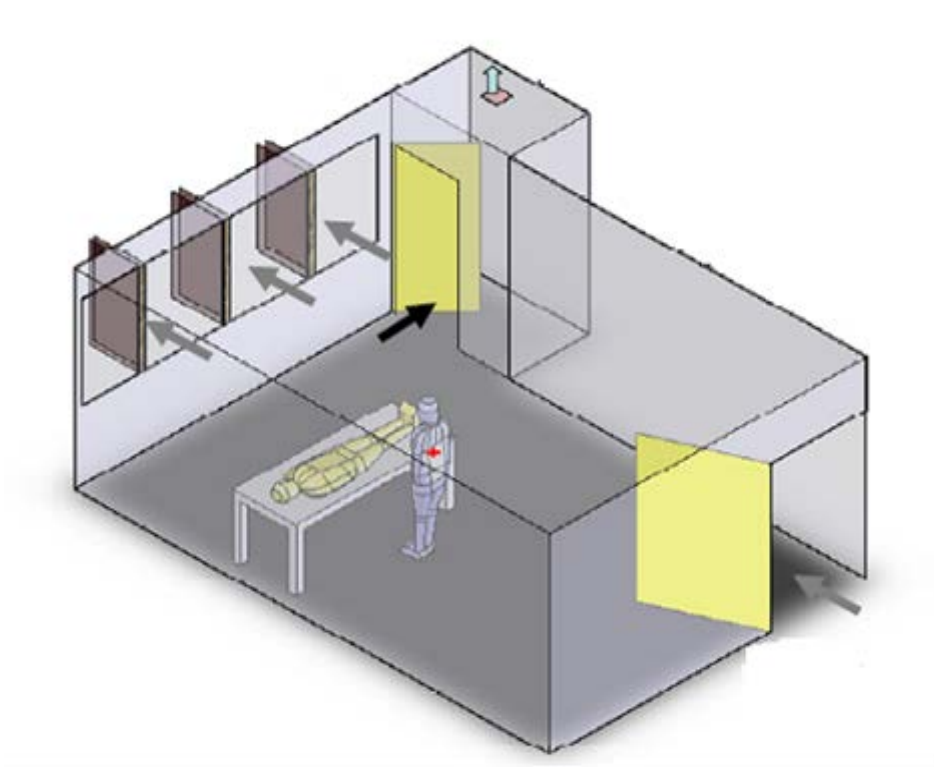
Contoh penghitungan pertukaran udara (*Air Change per Hour*) :

Jendela terbuka : tinggi 0,5m; lebar 0,5m
∴ Luas jendela $0,5 \times 0,5 = 0,25 \text{ m}^2$
Kecepatan udara rata-rata lewat jendela = 0,5m/detik

Demensi ruangan : lebar 3m, panjang 5m, tinggi 3 m
∴ Isi ruangan = $3\text{m} \times 5\text{m} \times 3\text{m} = 45\text{m}^3$

Perkiraan Laju Aliran Udara rata-rata :
Luas jendela x kecepatan udara rata-rata lewat jendela =
 $0,25\text{m}^2 \times 0,5\text{m/detik} \times 3600\text{detik/jam} = 450 \text{ m}^2/\text{jam}$

Pertukaran udara setiap jam :
Laju aliran udara rata-rata : isi ruangan = $450\text{m}^2/\text{jam} : 45\text{m}^3$



Gambar 32. Perhitungan Laju Pertukaran Udara

Pertukaran udara alamiah (*natural ventilation*) dapat dikombinasikan dengan pertukaran udara mekanis yang menggunakan kipas angin dan *ekshaust fan* untuk mengatur udara di dalam suatu ruangan agar menghindari/meminimalkan terjadinya penularan. Hal ini selaras dengan rekomendasi dari WHO. Langkah-langkah penerapan kewaspadaan transmisi melalui udara antara lain:

- a) Pengaturan penempatan posisi pemeriksa, pasien dan ventilasi mekanis di dalam suatu ruangan dengan memperhatikan arah suplai udara bersih yang masuk dan keluar.
- b) Penempatan pasien TB yang belum pernah mendapatkan terapi OAT, harus dipisahkan dari pasien lain, sedangkan pasien TB yang telah mendapat terapi OAT secara efektif berdasarkan analisis resiko tidak berpotensi menularkan TB baru dapat dikumpulkan dengan pasien lain.
- c) Peringatan tentang cara transmisi infeksi dan penggunaan APD pada pasien, petugas dan pengunjung penting dicantumkan di pintu ruangan rawat pasien sesuai kewaspadaan transmisinya.
- d) Ruang rawat pasien TB/MDR TB sebaiknya menggunakan ruangan bertekanan negatif. Untuk RS yang belum mampu

menyediakan ruang tersebut, harus memiliki ruang dengan ventilasi yang memadai, minimal terjadi pertukaran udara 12x/jam (diukur dengan alat Vaneometer).



Gambar 33. Vaneometer

Jenis transmisi *airborne* ini dapat terjadi pada kasus antara lain tuberkulosis, measles/campak, SARS. Transmisi juga terjadi pada Tuberkulosis, untuk pencegahan dan pengendaliannya dilakukan strategi TEMPO. Strategi TEMPO merupakan strategi yang mengutamakan pada komponen administratif pengendalian infeksi TB.

Gambar 34. Logo TemPO



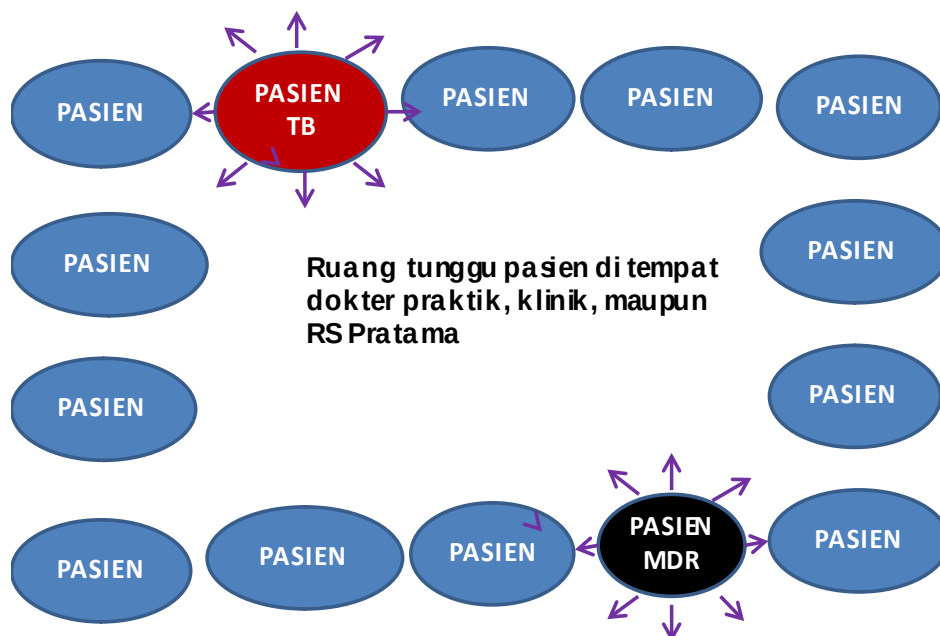
- **TEM**ukan pasien secepatnya
- **Pis**ahkan secara aman
- **Ob**ati secara tepat

Kunci utama dari strategi TEMPO adalah menjangring, mendiagnosis dan mengobati TB segera dan tepat sehingga dapat mengurangi penularan TB secara efektif. Penerapannya mudah dan tidak membutuhkan biaya besar, dan ideal untuk diterapkan oleh layanan kesehatan primer dengan keterbatasan sumber daya yang belum dapat menjalankan komponen PPI lainnya secara lengkap. Dengan menggunakan strategi TEMPO akan mengurangi risiko penularan kasus TB dan TB Resistan Obat yang belum teridentifikasi.

Penelitian menunjukkan bahwa melalui cara aktif untuk menemukan pasien TB yang sebelumnya tidak terduga TB, dapat dilakukan melalui surveilans batuk secara terorganisasi di

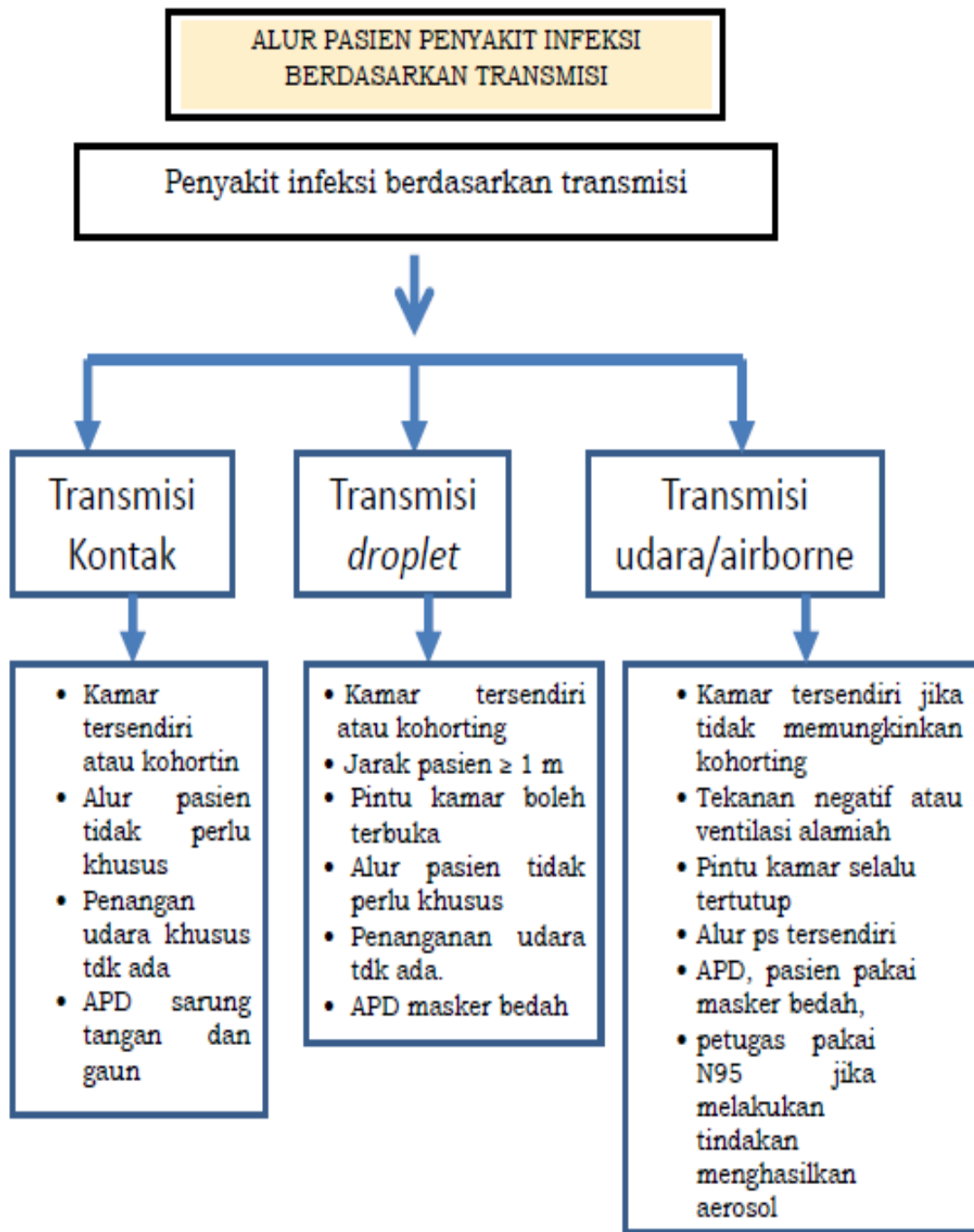
faslilitas pelayanan primer. Untuk mencegah adanya kasus TB dan TB Resistan Obat yang tidak terdiagnosis, dilaksanakan strategi TemPO dengan skrining bagi semua pasien dengan gejala batuk.

Pada strategi TEMPO, ditugaskan seseorang sebagai petugas surveilans batuk (Surveyor), yang melakukan triase, yaitu menemukan secara aktif pasien batuk. Surveyor batuk harus bekerja sama dengan petugas laboratorium secara baik, sehingga pasien yang dirujuk ke laboratorium untuk pemeriksaan dapat memperoleh hasil pemeriksaan BTA positif dalam 1-2 hari, khusus bagi pasien terduga TB Resistan Obat segera dirujuk ke pusat rujukan TB Resistan Obat.



Gambar 35. Pasien terduga TB dan TB Resistan OAT diantara pasien lainnya diruang tunggu

Gambar 36. ALUR PASIEN INFEKSIUS



Kewaspadaan Berbasis Transmisi

	Kontak	Droplet	Udara/Airborne
Penempatan pasien	1. Tempatkan: - Di ruang rawat terpisah, atau <i>cohorting</i> atau dipertimbangkan bersama Tim PPI - Tempat tidur dengan jarak ≥ 1 meter	1. Tempatkan: - Di ruang rawat terpisah, atau <i>cohorting</i> atau dipertimbangkan bersama Tim PPI - Tempat tidur dengan jarak ≥ 1 meter 2. Cegah terjadinya kontaminasi	1. Tempatkan: - Di ruang rawat terpisah, atau <i>cohorting</i> atau dipertimbangkan bersama Tim PPI - Tempat tidur dengan jarak ≥ 1 meter - Ruang bertekanan negatif atau ruang dengan pertukaran
Transport pasien	Batasi gerak	- Batasi gerak Bila diperlukan keluar ruangan pasien diberi	- Batasi gerak Bila diperlukan keluar ruangan pasien diberi
		respirasi dan etika batuk	

	Kontak	Droplet	Udara/Airborne
APD	- Kebersihan tangan sebelum menggunakan APD - Sarung tangan dan gaun bagi Petugas saat masuk ke ruang pasien - Ganti sarung tangan setelah kontak dengan bahan infeksius (feses, cairan tubuh, darah) Gaun • pakai gaun bersih saat masuk ruang pasien untuk melindungi petugas dari kontak dengan pasien, permukaan lingkungan, barang di ruang pasien, cairan diare pasien, ileostomy,	- Kebersihan tangan sebelum menggunakan APD - Sarung tangan, gaun dan masker dipakai bila bekerja dalam radius 1-2 m terhadap pasien, saat kontak erat. - Gaun dan apron sama seperti transmisi kontak	- Kebersihan tangan sebelum menggunakan APD - Masker bedah untuk pasien dan respirator partikulat untuk petugas saat masuk ke ruang pasien. - Orang yang rentan tidak boleh masuk ruang pasien yang diketahui atau suspek campak, cacar air. - Bila masuk atau melakukan tindakan dengan kemungkinan timbul aerosol, maka petugas harus mengenakan respirator partikulat

	Kontak	Droplet	Udara/Airborne
	colostomy, luka terbuka • Lepaskan gaun sebelum keluar ruangan. Apron - untuk mengurangi penetrasi cairan. - Bila memungkinkan - kan peralatan non kritikal dipakai untuk 1 pasien atau pasien dengan infeksi mikroba yang sama.		
Peralatan untuk perawatan pasien dan lingkungan	- Perlu terminal dekontaminasi area sekitar pasien atau ruangan setelah pasien pulang	- Ruang Rawat pasien dengan transmisi droplet tidak perlu penanganan udara secara khusus karena mikroba tidak bergerak jauh.	Terminal dekontaminasi dilakukan secara dekontaminasi permukaan menggunakan H₂O₂ 0,5-1,4% dengan lama kontak 30 detik-1 menit

	Kontak	Droplet	Udara/Airborne
	- Dapat dipakai Na hipoklorit 0,5 % bilas dengan air atau dengan H₂O₂ 0,5 - 1,4%	- Perlu terminal dekontaminasi area sekitar pasien atau ruangan setelah pasien pulang - Dapat dipakai Na hipoklorit 0,5 % bilas dengan air atau dengan H₂O₂ 0,5-1,4 %	- (baktericidal, virusidal) atau lama kontak 5 menit bila dengan tujuan mikobakterisidal atau dry mist dengan H₂O₂ 5% dikombinasi dengan Ag dengan lama kontak 55 menit unt luas ruangan 0,135 m³.

BAB III

CARA PENCEGAHANDAN PENGENDALIAN INFEKSI TERKAIT PELAYANAN KESEHATAN DENGAN BUNDLES HAIs

Pemakaian peralatan perawatan pasien dan tindakan operasi terkait pelayanan kesehatan merupakan hal yang tidak dapat dihindarkan. Pemakaian dan tindakan ini akan membuka jalan masuk kuman yang dapat menimbulkan risiko infeksi tinggi. Untuk itu diperlukan PPI terkait dengan pelayanan kesehatan tersebut melalui penerapan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya HAIs. Berikut dibahas *bundles* terhadap 4 (empat) risiko infeksi yang dapat menyebabkan peningkatan morbiditas, mortalitas dan beban pembiayaan.

A. *Ventilator Associated Pneumonia* (Vap)

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) merupakan infeksi pneumonia yang terjadi setelah 48 jam pemakaian ventilasi mekanik baik pipa endotracheal maupun tracheostomi. Beberapa tanda infeksi berdasarkan penilaian klinis pada pasien VAP yaitu demam, takikardi, batuk, perubahan warna sputum. Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan peningkatan jumlah leukosit dalam darah dan pada *rontgent* didapatkan gambaran infiltrat baru atau persisten. Adapun diagnosis VAP ditentukan berdasarkan tiga komponen tanda infeksi sistemik yaitu demam, takikardi dan leukositosis yang disertai dengan gambaran infiltrat baru ataupun perburukan di foto toraks dan penemuan bakteri penyebab infeksi paru.

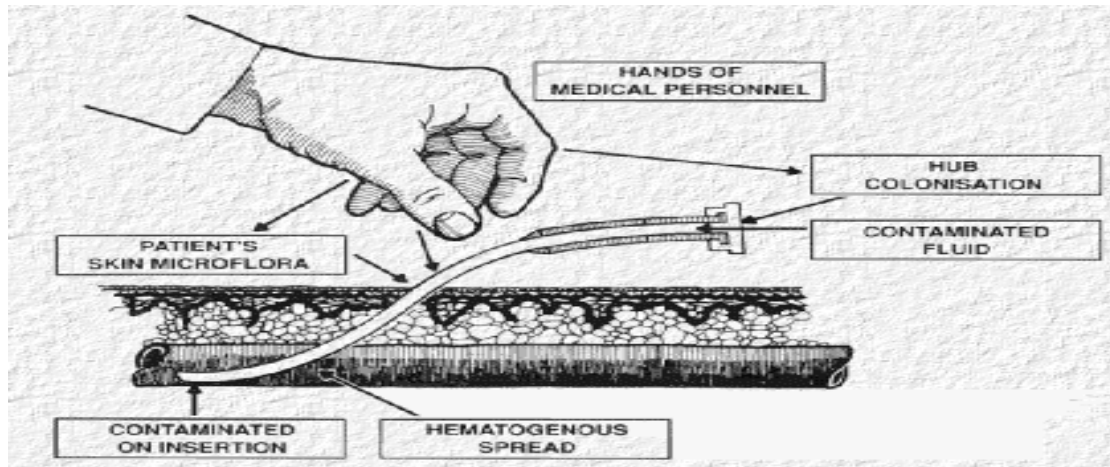
Bundles pada pencegahan dan Pengendalian VAP sebagai berikut:

1. Membersihkan tangan setiap akan melakukan kegiatan terhadap pasien yaitu dengan menggunakan lima momen kebersihan tangan.
2. Posisikan tempat tidur antara 30-45° bila tidak ada kontra indikasi misalnya trauma kepala ataupun cedera tulang belakang.
3. Menjaga kebersihan mulut atau *oral hygiene* setiap 2-4 jam dengan menggunakan bahan dasar anti septik *clorhexidine* 0,02% dan dilakukan gosok gigi setiap 12 jam untuk mencegah timbulnya *flaque* pada gigi karena *flaque* merupakan media tumbuh kembang bakteri patogen yang pada akhirnya akan masuk ke dalam paru pasien.

4. Manajemen sekresi oroparingeal dan trakeal yaitu:
 - a) *Suctioning* bila dibutuhkan saja dengan memperhatikan teknik aseptik bila harus melakukan tindakan tersebut.
 - b) Petugas yang melakukan *suctioning* pada pasien yang terpasang *ventilator* menggunakan alat pelindung diri (APD).
 - c) Gunakan kateter *suction* sekali pakai.
 - d) Tidak sering membuka selang/ *tubing ventilator*.
 - e) Perhatikan kelembaban pada *humidifire ventilator*.
 - f) *Tubing ventilator* diganti bila kotor.
5. Melakukan pengkajian setiap hari ‘sedasi dan extubasi’:
 - a) Melakukan pengkajian penggunaan obat sedasi dan dosis obat tersebut.
 - b) Melakukan pengkajian secara rutin akan respon pasien terhadap penggunaan obat sedasi tersebut. Bangunkan pasien setiap hari dan menilai responnya untuk melihat apakah sudah dapat dilakukan penyapihan modus pemberian ventilasi.
6. *Peptic ulcer disease Prophylaxis* diberikan pada pasien-pasien dengan risiko tinggi.
7. *Berikan Deep Vein Trombosis (DVT) Prophylaxis*.

B. Infeksi Aliran Darah (Iad)

Infeksi Aliran Darah (*Blood Stream Infection/BSI*) dapat terjadi pada pasien yang menggunakan alat sentral intra vaskuler (CVC Line) setelah 48 jam dan ditemukan tanda atau gejala infeksi yang dibuktikan dengan hasil kultur positif bakteri patogen yang tidak berhubungan dengan infeksi pada organ tubuh yang lain dan bukan infeksi sekunder, dan disebut sebagai *Central Line Associated Blood Stream Infection (CLABSI)*.



Gambar 36. Alur kemungkinan terjadinya infeksi melalui aliran darah

Bundles mencegah Infeksi Aliran Darah (IAD), sebagai berikut:

1. Melakukan prosedur kebersihan tangan dengan menggunakan sabun dan air atau cairan antiseptik berbasis alkohol, pada saat antara lain:
 - a) Sebelum dan setelah meraba area insersi kateter.
 - b) Sebelum dan setelah melakukan persiapan pemasangan intra vena.
 - c) Sebelum dan setelah melakukan palpasi area insersi.
 - d) Sebelum dan setelah memasukan, mengganti, mengakses, memperbaiki atau *dressing* kateter.
 - e) Ketika tangan diduga terkontaminasi atau kotor.
 - f) Sebelum dan sesudah melaksanakan tindakan invasif.
 - g) Sebelum menggunakan dan setelah melepas sarung tangan.
2. Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)

Penggunaan APD pada tindakan invasif (tindakan membuka kulit dan pembuluh darah) direkomendasikan pada saat:

 - a) Pada tindakan pemasangan alat intra vena sentral maka APD yang harus digunakan adalah topi, masker, gaun steril dan sarung tangan steril. APD ini harus dikenakan oleh petugas yang terkait memasang atau membantu dalam proses pemasangan *central line*.
 - b) Penutup area pasien dari kepala sampai kaki dengan kain steril dengan lubang kecil yang digunakan untuk area insersi.
 - c) Kenakan sarung tangan bersih, bukan steril untuk pemasangan kateter intra vena perifer.

- d) Gunakan sarung tangan baru jika terjadi pergantian kateter yang diduga terkontaminasi.
- e) Gunakan sarung tangan bersih atau steril jika melakukan perbaikan (*dressing*) kateter intra vena.

3. Antiseptik Kulit

Bersihkan area kulit disekitar insersi dengan menggunakan cairan antiseptik (alkohol 70% atau larutan *klorheksidin glukonat* alkohol 2-4%) dan biarkan antiseptik mengering sebelum dilakukan penusukan/insersi kateter. Antiseptik adalah zat yang biasa digunakan untuk menghambat pertumbuhan dan membunuh mikroorganisme berbahaya (patogenik) yang terdapat pada permukaan tubuh luar makhluk hidup/jaringan hidup atau kulit untuk mengurangi kemungkinan infeksi. Penggunaan cairan antiseptik dilakukan segera sebelum dilakukan insersi mengingat sifat cairan yang mudah menguap dan lakukan *swab* dengan posisi melingkar dari area tengah keluar.

Persyaratan memilih cairan antiseptik antara lain:

- a) Aksi yang cepat dan aksi mematikan yang berkelanjutan
- b) Tidak menyebabkan iritasi pada jaringan ketika digunakan
- c) Non-alergi terhadap subjek
- d) Tidak ada toksisitas sistemik (tidak diserap)
- e) Tetap aktif dengan adanya cairan tubuh misalnya: darah atau nanah

4. Pemilihan lokasi insersi kateter

Pemasangan kateter vena sentral sebaiknya mempertimbangkan faktor risiko yang akan terjadi dan pemilihan lokasi insersi dilakukan dengan mempertimbangkan risiko yang paling rendah. Vena subklavia adalah pilihan yang berisiko rendah untuk kateter *non-tunneled catheter* pada orang dewasa.

- a) Pertimbangkan risiko dan manfaat pemasangan kateter vena sentral untuk mengurangi komplikasi infeksi terhadap risiko komplikasi mekanik (misalnya, pneumotoraks, tusukan arteri subclavia, hemotoraks, trombosis, emboli udara, dan lain-lain).
- b) Hindari menggunakan vena femoralis untuk akses vena sentral pada pasien dewasa dan sebaiknya menggunakan

vena subclavia untuk mempermudah penempatan kateter vena sentral.

- c) hindari penggunaan vena subclavia pada pasien hemodialisis dan penyakit ginjal kronis.
 - d) Gunakan panduan *ultra sound* saat memasang kateter vena sentral.
 - e) Gunakan CVC dengan jumlah *minimum port* atau lumen penting untuk pengelolaan pasien.
 - f) Segera lepaskan kateter jika sudah tidak ada indikasi lagi.
5. Observasi rutin kateter vena sentral setiap hari

Pasien yang terpasang kateter vena sentral dilakukan pengawasan rutin setiap hari dan segera lepaskan jika sudah tidak ada indikasi lagi karena semakin lama alat intravaskuler terpasang maka semakin berisiko terjadi infeksi. Beberapa rekomendasi dalam pemakaian alat intravaskular sebagai berikut:

1) Pendidikan dan Pelatihan Petugas Medis

Laksanakan pendidikan dan pelatihan berkelanjutan bagi petugas medis yang materinya menyangkut indikasi pemakaian alat intravaskuler, prosedur pemasangan kateter, pemeliharaan peralatan intravaskuler dan pencegahan infeksi saluran darah sehubungan dengan pemakaian kateter. Metode *audiovisual* dapat digunakan sebagai alat bantu yang baik dalam pendidikan.

2) Surveilans infeksi aliran darah

- a) Laksanakan surveilans untuk menentukan angka infeksi masing-masing jenis alat, untuk memonitor kecenderungan angka-angka tersebut dan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan dalam praktek pengendalian infeksi.
- b) Raba dengan tangan (palpasi) setiap hari lokasi pemasangan kateter melalui perban untuk mengetahui adanya pembengkakan.
- c) Periksa secara visual lokasi pemasangan kateter untuk mengetahui apakah ada pembengkakan, demam tanpa adanya penyebab yang jelas, atau gejala infeksi lokal atau infeksi bakterimia.

- d) Pada pasien yang memakai perban tebal sehingga susah diraba atau dilihat, lepas perban terlebih dahulu, periksa secara visual setiap hari dan pasang perban baru.
 - e) Catat tanggal dan waktu pemasangan kateter di lokasi yang dapat dilihat dengan jelas.
- 3) Kebersihan tangan
- Kebersihan tangan dilakukan sebelum dan sesudah palpasi, pemasangan alat intravaskuler, penggantian alat intravaskuler, atau memasang perban.
- 4) Penggunaan APD, Pemasangan dan Perawatan Kateter
- a) Gunakan sarung tangan pada saat memasang alat intravaskuler seperti dalam *standard Bloodborne Pathogens* yang dikeluarkan oleh *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA).
 - b) Gunakan sarung tangan saat mengganti perban alat intravaskuler.
- 5) Pemasangan Kateter
- Jangan menyingkat prosedur pemasangan kateter yang sudah ditentukan.
- 6) Perawatan Luka Kateterisasi
- a) Antiseptik Kulit
 - 1) Sebelum pemasangan kateter, bersihkan kulit di lokasi dengan antiseptik yang sesuai, biarkan antiseptik mengering pada lokasi sebelum memasang.
 - 2) Bila dipakai *iodine tincture* untuk membersihkan kulit sebelum pemasangan kateter, maka harus dibilas dengan alkohol.
 - 3) Jangan melakukan palpasi pada lokasi setelah kulit dibersihkan dengan antiseptik (lokasi dianggap daerah).
 - 4) Perban Kateter
 - Gunakan kasa steril atau perban transparan untuk menutup lokasi pemasangan kateter.
 - Ganti perban bila alat dilepas atau diganti, atau bila perban basah, longgar atau kotor. Ganti perban lebih sering bagi pasien *diaphoretic*.

- Hindari sentuhan yang mengkontaminasi lokasi kateter saat mengganti perban.

b) Pemilihan dan Penggantian Alat Intravaskuler

- 1) Pilih alat yang risiko komplikasinya relatif rendah dan harganya paling murah yang dapat digunakan untuk terapi intravena dengan jenis dan jangka waktu yang sesuai. Keberuntungan penggantian alat sesuai dengan jadwal yang direkomendasikan untuk mengurangi komplikasi infeksi harus dipertimbangkan dengan mengingat komplikasi mekanis dan keterbatasan alternatif lokasi pemasangan. Keputusan yang diambil mengenai jenis alat dan frekuensi pengantiannya harus melihat kasus per kasus.
- 2) Lepas semua jenis peralatan intravaskuler bila sudah tidak ada indikasi klinis.

c) Pengganti Perlengkapan dan Cairan Intra Vena

1) Set Perlengkapan

Secara umum, set perlengkapan intravaskular terdiri atas seluruh bagian mulai dari ujung selang yang masuk ke kontainer cairan infus sampai ke hubungan alat vaskuler. Namun kadang-kadang dapat dipasang selang penghubung pendek pada kateter dan dianggap sebagai bagian dari kateter untuk memudahkan dijalankannya teknik saat mengganti set perlengkapan. Ganti selang penghubung tersebut bila alat vaskuler diganti.

- Ganti selang IV, termasuk selang *piggyback* dan *stopcock*, dengan interval yang tidak kurang dari 72 jam, kecuali bila ada indikasi klinis.
- Belum ada rekomendasi mengenai frekuensi penggantian selang IV yang digunakan untuk *infuse intermittent*.
- Ganti selang yang dipakai untuk memasukkan darah, komponen darah atau emulsi lemak dalam 24 jam dari diawalinya infus.

- 2) Cairan Parentral
 - Rekomendasi tentang waktu pemakaian cairan IV, termasuk juga cairan nutrisi parentral yang tidak mengandung lemak sekurang-kurangnya 96 jam.
 - Infus harus diselesaikan dalam 24 jam untuk satu botol cairan parentral yang mengandung lemak.
 - Bila hanya emulsi lemak yang diberikan, selesaikan infus dalam 12 jam setelah botol emulsi mulai digunakan.
- 7) Port Injeksi Intravena

Bersihkan port injeksi dengan alkohol 70 % atau *povidone-iodine* sebelum mengakses sistem.
- 8) Persiapan dan Pengendalian Mutu Campuran Larutan Intravena
 - 1) Campurkan seluruh cairan parentral di bagian farmasi dalam *Laminar-flow hood* menggunakan tehnik aseptik.
 - 2) Periksa semua kontainer cairan parentral, apakah ada kekeruhan, kebocoran, keretakan, partikel dan tanggal kedaluarsa dari pabrik sebelum penggunaan.
 - 3) Pakai vial dosis tunggal aditif parenteral atau obat-obatan bilamana mungkin.
 - 4) Bila harus menggunakan vial multi dosis
 - Dinginkan dalam kulkas vial multi dosis yang dibuka, bila direkomendasikan oleh pabrik.
 - Bersihkan karet penutup vial multi dosis dengan alkohol sebelum menusukkan alat ke vial.
 - Gunakan alat steril setiap kali akan mengambil cairan dari vial multi dosis, dan hindari kontaminasi alat sebelum menembus karet vial.
 - Buang vial multi dosis bila sudah kosong, bila dicurigai atau terlihat adanya kontaminasi, atau bila telah mencapai tanggal kedaluarsa.
- 9) *Filtre In Line*

Jangan digunakan secara rutin untuk pengendalian infeksi.
- 10) Petugas Terapi Intravena

Tugaskan personel yang telah untuk pemasangan dan pemeliharaan peralatan intravaskuler.

11) Alat Intravaskuler Tanpa Jarum

Belum ada rekomendasi mengenai pemakaian, pemeliharaan atau frekuensi penggantian IV tanpa jarum.

12) Profilaksis Antimikroba

Jangan memberikan antimikroba sebagai prosedur rutin sebelum pemasangan atau selama pemakaian alat intravaskuler untuk mencegah kolonisasi kateter atau infeksi bakterimia.

C. Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Saluran Kemih (Isk)

1. Diagnosis Infeksi Saluran Kemih

- a) Urin Kateter terpasang ≥ 48 jam.
- b) Gejala klinis: demam, sakit pada suprapubik dan nyeri pada sudut *costovertebra*.
- c) Kultur urin positif $\geq 10^5$ *Coloni Forming Unit* (CFU) dengan 1 atau 2 jenis mikroorganisme dan Nitrit dan/atau leukosit esterase positif dengan carik celup (*dipstick*).

2. Faktor risiko Infeksi Saluran Kemih (ISK)

Diagnosis ISK akan sulit dilakukan pada pasien dengan pemasangan kateter jangka panjang, karena bakteri tersebut sudah berkolonisasi, oleh karena itu penegakan diagnosa infeksi dilakukan dengan melihat tanda klinis pasien sebagai acuan selain hasil biakan kuman dengan jumlah $>10^2 - 10^3$ cfu/ml dianggap sebagai indikasi infeksi.

- a) Faktor risiko tersebut antara lain:
 - 1) Lama pemasangan kateter $> 6 - 30$ hari berisiko terjadi infeksi.
 - 2) Gender wanita
 - 3) Diabetes, malnutrisi, *renal insufficiency*
 - 4) Monitoring *urine out put*
 - 5) Posisi *drainage* kateter lebih rendah dari *urine bag*
 - 6) Kontaminasi selama pemasangan kateter urin
 - 7) Inkontinensia fekal (kontaminasi *E.coli* pada wanita)
 - 8) Rusaknya sirkuit kateter urin
- b) Komponen kateter urin
 - 1) Materi kateter: *Latex, Silicone, Silicone-elastomer, Hydrogel-coated, Antimicrobial-coated, Plastic*

- 2) Ukuran kateter : 14 – 18 French (French adalah skala kateter yang digunakan dengan mengukur lingkaran luar kateter)
- 3) Balon kateter: diisi cairan 30 cc
- 4) Kantong urin dengan ukuran 350 – 750 cc
- c) Indikasi Pemasangan Kateter Urin Menetap
 - 1) Retensi urin akut atau obstruksi
 - 2) Tindakan operasi tertentu
 - 3) Membantu penyembuhan perineum dan luka sakral pada pasien inkontinensia
 - 4) Pasien *bedrest* dengan perawatan paliatif
 - 5) Pasien immobilisasi dengan trauma atau operasi
 - 6) Pengukuran *urine out put* pada pasien kritis
- d) Prosedur Pemasangan Kateter Urin Menetap

Prosedur pemasangan urin kateter menetap dilakukan dengan teknik aseptik, sebelum dimulai periksa semua peralatan kesehatan yang dibutuhkan yang terdiri dari :

 - 1) Sarung tangan steril
 - 2) Antiseptik yang *non toxic*
 - 3) Swab atau *cotton wool*
 - 4) Handuk kertas steril (dok steril)
 - 5) Gel lubrikasi anastesi
 - 6) Kateter urin sesuai ukuran
 - 7) *Urine bag*
 - 8) *Syringe spuit* dengan cairan *aquabidest* atau *saline* untuk mengisi balon kateter

Sebelum memulai prosedur lakukan kebersihan tangan menggunakan cairan antiseptik atau alkohol *handrubs*, keringkan tangan dan gunakan sarung tangan steril.

Kateterisasi saluran kemih sebaiknya dilakukan jika ada indikasi klinis yang memerlukan tindakan spesifik penggunaan urine kateter, karena kateterisasi urine akan menimbulkan dampak risiko infeksi pada saluran kemih. Penggunaan metode saluran urine sistem tertutup telah terbukti nyata mengurangi risiko kejadian infeksi. Teknik aseptik yang dilakukan dengan benar sangat penting dalam pemasangan dan perawatan urine kateter,

dan kebersihan tangan merupakan metode pertahanan utama terhadap risiko kontaminasi bakteri penyebab infeksi bakteri sekunder pada saat pemasangan kateter. Kewaspadaan standar harus dipertahankan saat kontak dengan urine dan atau cairan tubuh lainnya. Sistem gravitasi perlu diperhatikan dalam sistem drainase dan pencegahan aliran balik urine, sehingga pastikan bahwa *urine bag* selalu berada pada posisi lebih rendah dari uretra dengan mengikatkannya pada tempat tidur dan tidak terletak dilantai serta hindari terjadi tekukan pada saluran kateter urine.

3. *Bundles* Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Kemih:
 - a) Pemasangan urine kateter digunakan hanya sesuai indikasi
Pemasangan kateter urine digunakan hanya sesuai indikasi yang sangat diperlukan seperti adanya retensi urine, obstruksi kandung kemih, tindakan operasi tertentu, pasien *bedrest*, monitoring *urine out put*. jika masih dapat dilakukan tindakan lain maka pertimbangkan untuk pemakaian kondom atau pemasangan *intermittent*. Lepaskan kateter urine sesegera mungkin jika sudah tidak sesuai indikasi lagi.
 - b) Lakukan kebersihan tangan
Kebersihan tangan dilakukan dengan mematuhi 6 (enam) langkah melakukan kebersihan tangan, untuk mencegah terjadi kontaminasi silang dari tangan petugas saat melakukan pemasangan urine kateter.
 - c) Teknik insersi
Teknik aseptik perlu dilakukan untuk mencegah kontaminasi bakteri pada saat pemasangan kateter dan gunakan peralatan steril dan sekali pakai pada peralatan kesehatan sesuai ketentuan. Sebaiknya pemasangan urine kateter dilakukan oleh orang yang ahli atau terampil.
 - d) Pengambilan spesimen
Gunakan sarung tangan steril dengan tehnik aseptik. Permukaan selang kateter swab alkohol kemudian tusuk kateter dengan jarum suntik untuk pengambilan *sample urine* (jangan membuka kateter untuk mengambil sample urine), jangan mengambil *sample urine* dari *urine bag*. Pengambilan sample urine dengan *indwelling* kateter diambil hanya bila ada indikasi klinis.

e) Pemeliharaan kateter urine

Pasien dengan menggunakan kateter urine seharusnya dilakukan perawatan kateter dengan mempertahankan kesterilan sistim drainase tertutup, lakukan kebersihan tangan sebelum dan sesudah memanipulasi kateter, hindari sedikit mungkin melakukan buka tutup urine kateter karena akan menyebabkan masuknya bakteri, hindari meletakkannya di lantai, kosongkan *urine bag* secara teratur dan hindari kontaminasi bakteri. Menjaga posisi *urine bag* lebih rendah dari pada kandung kemih, hindari irigasi rutin, lakukan perawatan meatus dan jika terjadi kerusakan atau kebocoran pada kateter lakukan perbaikan dengan tehnik aseptik.

f) Melepaskan kateter

Sebelum membuka kateter urine keluarkan cairan dari balon terlebih dahulu, pastikan balon sudah mengempes sebelum ditarik untuk mencegah trauma, tunggu selama 30 detik dan biarkan cairan mengalir mengikuti gaya gravitasi sebelum menarik kateter untuk dilepaskan.

D. Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Daerah Operasi (Ido)

Pengendalian Infeksi Daerah Operasi (IDO) atau *Surgical Site Infections* (SSI) adalah suatu cara yang dilakukan untuk mencegah dan mengendalikan kejadian infeksi setelah tindakan operasi, misalnya operasi mata.

$$\text{Risiko infeksi daerah operasi} = \frac{\text{Jumlah bakteri yang masuk} \times \text{virulensi}}{\text{resistensi pasien}}$$

Paling banyak infeksi daerah operasi bersumber dari patogen flora endogenous kulit pasien, membrane mukosa. Bila membrane mukosa atau kulit di insisi, jaringan tereksposur risiko dengan flora *endogenous*. Selain itu terdapat sumber *exogenous* dari infeksi daerah operasi. Sumber *exogenous* tersebut adalah:

1. Tim bedah
2. Lingkungan ruang operasi
3. Peralatan, instrumen dan alat kesehatan
4. Kolonisasi mikroorganisme

5. Daya tahan tubuh lemah
6. Lama rawat inap pra bedah

Kriteria Infeksi Daerah Operasi

1. Infeksi Daerah Operasi Superfisial

Infeksi daerah operasi superfisial harus memenuhi paling sedikit satu kriteria berikut ini:

- a) Infeksi yang terjadi pada daerah insisi dalam waktu 30 hari pasca bedah dan hanya meliputi kulit, subkutan atau jaringan lain diatas fascia.
- b) Terdapat paling sedikit satu keadaan berikut:
 - 1) Pus keluar dari luka operasi atau drain yang dipasang diatas fascia
 - 2) Biakan positif dari cairan yang keluar dari luka atau jaringan yang diambil secara aseptik
 - 3) Terdapat tanda-tanda peradangan (paling sedikit terdapat satu dari tanda-tanda infeksi berikut: nyeri, bengkak lokal, kemerahan dan hangat lokal), kecuali jika hasil biakan negatif.
 - 4) Dokter yang menangani menyatakan terjadi infeksi.

2. Infeksi Daerah Operasi Profunda/ *Deep Incisional*

Infeksi daerah operasi profunda harus memenuhi paling sedikit satu kriteria berikut ini:

- a) Infeksi yang terjadi pada daerah insisi dalam waktu 30 hari pasca bedah atau sampai satu tahun pasca bedah (bila ada implant berupa *non human derived implant* yang dipasang permanen) dan meliputi jaringan lunak yang dalam (misal lapisan fascia dan otot) dari insisi.
- b) Terdapat paling sedikit satu keadaan berikut:
 - 1) Pus keluar dari luka insisi dalam tetapi bukan berasal dari komponen organ/rongga dari daerah pembedahan.
 - 2) Insisi dalam secara spontan mengalami dehisens atau dengan sengaja dibuka oleh ahli bedah bila pasien mempunyai paling sedikit satu dari tanda-tanda atau gejala-gejala berikut: demam ($> 38^{\circ}\text{C}$) atau nyeri lokal, terkecuali biakan insisi negatif.
 - 3) Ditemukan abses atau bukti lain adanya infeksi yang mengenai insisi dalam pada pemeriksaan langsung, waktu pembedahan ulang, atau dengan pemeriksaan histopatologis atau radiologis.
 - 4) Dokter yang menangani menyatakan terjadi infeksi.

3. Infeksi Daerah Operasi Organ/Rongga

Infeksi daerah operasi organ/rongga memiliki kriteria sebagai berikut:

- a) Infeksi timbul dalam waktu 30 hari setelah prosedur pembedahan, bila tidak dipasang *implant* atau dalam waktu satu tahun bila dipasang *implant* dan infeksi tampaknya ada hubungannya dengan prosedur pembedahan.
- b) Infeksi tidak mengenai bagian tubuh manapun, kecuali insisi kulit, fascia atau lapisan lapisan otot yang dibuka atau dimanipulasi selama prosedur pembedahan.

Pasien paling sedikit menunjukkan satu gejala berikut:

- a) Drainase purulen dari drain yang dipasang melalui luka tusuk ke dalam organ/rongga.
- b) Diisolasi kuman dari biakan yang diambil secara aseptik dari cairan atau jaringan dari dalam organ atau rongga:
 - 1) Abses atau bukti lain adanya infeksi yang mengenai organ/rongga yang ditemukan pada pemeriksaan langsung waktu pembedahan ulang atau dengan pemeriksaan histopatologis atau radiologis.
 - 2) Dokter menyatakan sebagai IDO organ/rongga.

Pencegahan infeksi daerah operasi terdiri dari pencegahan infeksi sebelum operasi (pra bedah), pencegahan infeksi selama operasi dan pencegahan infeksi setelah operasi.

1. Pencegahan Infeksi Sebelum Operasi (Pra Bedah)

- a) Persiapan pasien sebelum operasi
 - 1) Jika ditemukan ada tanda-tanda infeksi, sembuhkan terlebih dahulu infeksi nya sebelum hari operasi elektif, dan jika perlu tunda hari operasi sampai infeksi tersebut sembuh.
 - 2) Jangan mencukur rambut, kecuali bila rambut terdapat pada sekitar daerah operasi dan atau akan mengganggu jalannya operasi.
 - 3) Bila diperlukan mencukur rambut, lakukan di kamar bedah beberapa saat sebelum operasi dan sebaiknya menggunakan pencukur listrik (Bila tidak ada pencukur listrik gunakan silet baru).
 - 4) Kendalikan kadar gula darah pada pasien diabetes dan hindari kadar gula darah yang terlalu rendah sebelum operasi.

- 5) Sarankan pasien untuk berhenti merokok, minimum 30 hari sebelum hari elektif operasi.
 - 6) Mandikan pasien dengan zat antiseptik malam hari sebelum hari operasi.
 - 7) Cuci dan bersihkan lokasi pembedahan dan sekitarnya untuk menghilangkan kontaminasi sebelum mengadakan persiapan kulit dengan anti septik.
 - 8) Gunakan antiseptik kulit yang sesuai untuk persiapan kulit.
 - 9) Oleskan antiseptik pada kulit dengan gerakan melingkar mulai dari bagian tengah menuju ke arah luar. Daerah yang dipersiapkan haruslah cukup luas untuk memperbesar insisi, jika diperlukan membuat insisi baru atau memasang drain bila diperlukan.
 - 10) Masa rawat inap sebelum operasi diusahakan sesingkat mungkin dan cukup waktu untuk persiapan operasi yang memadai.
 - 11) Belum ada rekomendasi mengenai penghentian atau pengurangan steroid sistemik sebelum operasi.
 - 12) Belum ada rekomendasi mengenai makanan tambahan yang berhubungan dengan pencegahan infeksi untuk pra bedah.
 - 13) Belum ada rekomendasi untuk memberikan mupirocin melalui lubang hidung untuk mencegah IDO.
 - 14) Belum ada rekomendasi untuk mengusahakan oksigenisasi pada luka untuk mencegah IDO.
- b) Antiseptik tangan dan lengan untuk tim bedah
- 1) Jaga agar kuku selalu pendek dan jangan memakai kuku palsu.
 - 2) Lakukan kebersihan tangan bedah (*surgical scrub*) dengan antiseptik yang sesuai. Cuci tangan dan lengan sampai ke siku.
 - 3) Setelah cuci tangan, lengan harus tetap mengarah ke atas dan di jauhkan dari tubuh supaya air mengalir dari ujung jari ke siku. Keringkan tangan dengan handuk steril dan kemudian pakailah gaun dan sarung tangan.
 - 4) Bersihkan sela-sela dibawah kuku setiap hari sebelum cuci tangan bedah yang pertama.
 - 5) Jangan memakai perhiasan di tangan atau lengan.

- 6) Tidak ada rekomendasi mengenai pemakaian cat kuku, namun sebaiknya tidak memakai.
- c) Tim bedah yang terinfeksi atau terkolonisasi
- 1) Didiklah dan biasakan anggota tim bedah agar melapor jika mempunyai tanda dan gejala penyakit infeksi dan segera melapor kepada petugas pelayan kesehatan karyawan.
 - 2) Susun satu kebijakan mengenai perawatan pasien bila karyawan mengidap infeksi yang kemungkinan dapat menular. Kebijakan ini mencakup:
 - Tanggung jawab karyawan untuk menggunakan jasa pelayanan medis karyawan dan melaporkan penyakitnya.
 - Pelarangan bekerja.
 - Ijin untuk kembali bekerja setelah sembuh penyakitnya.
 - Petugas yang berwenang untuk melakukan pelarangan bekerja.
 - 3) Ambil sampel untuk kultur dan berikan larangan bekerja untuk anggota tim bedah yang memiliki luka pada kulit, hingga infeksi sembuh atau menerima terapi yang memadai.
 - 4) Bagi anggota tim bedah yang terkolonisasi mikroorganisme seperti *S. Aureus* Bagi anggota tim bedah yang terkolonisasi mikroorganisme seperti *S. Aureus* atau *Streptococcus* grup A tidak perlu dilarang bekerja, kecuali bila ada hubungan epidemiologis dengan penyebaran mikroorganisme tersebut di rumah sakit.
2. Pencegahan Infeksi Selama Operasi
- a) Ventilasi
- 1) Pertahankan tekanan lebih positif dalam kamar bedah dibandingkan dengan koridor dan ruangan di sekitarnya.
 - 2) Pertahankan minimum 15 kali pergantian udara per jam, dengan minimum 3 di antaranya adalah udara segar.
 - 3) Semua udara harus disaring, baik udara segar maupun udara hasil resirkulasi.
 - 4) Semua udara masuk harus melalui langit-langit dan keluar melalui dekat lantai.
 - 5) Jangan menggunakan *fogging* dan sinar ultraviolet di kamar bedah untuk mencegah infeksi IDO.

- 6) Pintu kamar bedah harus selalu tertutup, kecuali bila dibutuhkan untuk lewatnya peralatan, petugas dan pasien.
 - 7) Batasi jumlah orang yang masuk dalam kamar bedah.
- b) Membersihkan dan disinfeksi permukaan lingkungan
- 1) Bila tampak kotoran atau darah atau cairan tubuh lainnya pada permukaan benda atau peralatan, gunakan disinfektan untuk membersihkannya sebelum operasi dimulai.
 - 2) Tidak perlu mengadakan pembersihan khusus atau penutupan kamar bedah setelah selesai operasi kotor.
 - 3) Jangan menggunakan keset berserabut untuk kamar bedah ataupun daerah sekitarnya.
 - 4) Pel dan keringkan lantai kamar bedah dan disinfeksi permukaan lingkungan atau peralatan dalam kamar bedah setelah selesai operasi terakhir setiap harinya dengan disinfektan.
 - 5) Tidak ada rekomendasi mengenai disinfeksi permukaan lingkungan atau peralatan dalam kamar bedah di antara dua operasi bila tidak tampak adanya kotoran.
- c) Sterilisasi instrumen kamar bedah
- 1) Sterilkan semua instrumen bedah sesuai petunjuk.
 - 2) Laksanakan sterilisasi kilat hanya untuk instrumen yang harus segera digunakan seperti instrumen yang jatuh tidak sengaja saat operasi berlangsung. Jangan melaksanakan sterilisasi kilat dengan alasan kepraktisan, untuk menghemat pembelian instrumen baru atau untuk menghemat waktu.
- d) Pakaian bedah dan *drape*
- 1) Pakai masker bedah dan tutupi mulut dan hidung secara menyeluruh bila memasuki kamar bedah saat operasi akan di mulai atau sedang berjalan, atau instrumen steril sedang dalam keadaan terbuka. Pakai masker bedah selama operasi berlangsung.
 - 2) Pakai tutup kepala untuk menutupi rambut di kepala dan wajah secara menyeluruh bila memasuki kamar bedah (semua rambut yang ada di kepala dan wajah harus tertutup).
 - 3) Jangan menggunakan pembungkus sepatu untuk mencegah IDO.

- 4) Bagi anggota tim bedah yang telah cuci tangan bedah, pakailah sarung tangan steril. Sarung tangan dipakai setelah memakai gaun steril.
 - 5) Gunakan gaun dan drape yang kedap air.
 - 6) Gantilah gaun bila tampak kotor, terkontaminasi percikan cairan tubuh pasien.
 - 7) Sebaiknya gunakan gaun yang *disposable*.
- e) Teknik aseptik dan bedah
- 1) Lakukan tehnik aseptik saat memasukkan peralatan intravaskuler (CVP), kateter anastesi spinal atau epidural, atau bila menuang atau menyiapkan obat-obatan intravena.
 - 2) Siapkan peralatan dan larutan steril sesaat sebelum penggunaan.
 - 3) Perlakukan jaringan dengan lembut, lakukan hemostatis yang efektif, minimalkan jaringan mati atau ruang kosong (*dead space*) pada lokasi operasi.
 - 4) Biarkan luka operasi terbuka atau tertutup dengan tidak rapat, bila ahli bedah menganggap luka operasi tersebut sangat kotor atau terkontaminasi.
 - 5) Bila diperlukan drainase, gunakan drain penghisap tertutup. Letakkan drain pada insisi yang terpisah dari insisi bedah. Lepas drain sesegera mungkin bila drain sudah tidak dibutuhkan lagi.

3. Pencegahan Infeksi Setelah Operasi

Perawatan luka setelah operasi:

- a) Lindungi luka yang sudah dijahit dengan perban steril selama 24 sampai 48 jam paska bedah.
- b) Lakukan Kebersihan tangan sesuai ketentuan: sebelum dan sesudah mengganti perban atau bersentuhan dengan luka operasi.
- c) Bila perban harus diganti gunakan tehnik aseptik.
- d) Berikan pendidikan pada pasien dan keluarganya mengenai perawatan luka operasi yang benar, gejala IDO dan pentingnya melaporkan gejala tersebut.

Catatan:

1. Belum ada rekomendasi mengenai perlunya menutup luka operasi yang sudah dijahit lebih dari 48 jam ataupun kapan waktu yang tepat untuk mulai diperbolehkan mandi dengan luka tanpa tutup.

2. Beberapa dokter membiarkan luka insisi operasi yang bersih terbuka tanpa kasa, ternyata dari sudut penyembuhan hasilnya baik.
3. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa luka insisi operasi yang bersih dapat pulih dengan baik walaupun tanpa kasa.
4. Belum ada terbukti tertulis yang mengatakan bertambahnya tingkat kemungkinan terjadinya infeksi bila luka dibiarkan terbuka tanpa kasa.
5. Namun demikian masih banyak dokter tetap menutup luka operasi dengan kasa steril sesuai dengan prosedur pembedahan, dengan tujuan :
 - a) Menutupi luka terhadap mikroorganisme yang dari tangan.
 - b) Menyerap cairan yang meleleh keluar agar luka cepat kering.
 - c) Memberikan tekanan pada luka supaya dapat menahan perdarahan perdarahan superficial.
 - d) Melindungi ujung luka dari trauma lainnya.

Selain pencegahan infeksi daerah operasi diatas, pencegahan infeksi dapat di lakukan dengan penerapan *bundles* IDO yaitu :.

1. Pencukuran rambut, dilakukan jika mengganggu jalannya operasi dan dilakukan sesegera mungkin sebelum tindakan operasi.
2. Antibiotika profilaksis, diberikan satu jam sebelum tindakan operasi dan sesuai dengan empirik.
3. Temperatur tubuh, harus dalam kondisi normal.
4. Kadar gula darah, pertahankan kadar gula darah normal.

E. Penerapan PPI Terkait Hais Pada Beberapa Kasus

1. *Multi Drug Resistance Tuberculosis* (MDR-TB)

Penularan MDR TB samaseperti penularan TB secara *airborne*, namun *Mycobacterium Tuberculosis* yang menjadi sumber penularan adalah kuman yang resisten terhadap pemberian obat anti tuberkulosis dengan Rifampicin dan Isoniazid. Tatacara PPI pada pasien MDR TB adalah mengikuti prinsip-prinsip kewaspadaan standar dan kewaspadaan transmisi *airborne* harus selalu dilakukan dengan konsisten. Pada petugas medis wajib memakai masker *respiratory particulate*, pada saat memberikan pelayanan baik itu di poliklinik maupun di ruang perawatan. Pasien yang terbukti MDR TB/suspek

diwajibkan memakai masker bedah dimanapun berada dan melakukan etiket batuk. Perlu diajarkan pada pasien sampai mengerti dan bahaya menularkan pada orang-orang yang ada di sekitarnya. Pengobatan dengan pengawasan ketat minum obat adalah upaya penyakit ini bisa dicegah menularkan ke orang lain

2. *Ebola Virus Disease*

Penyakit *emerging disease* sulit diprediksi apa yang akan muncul, namun pencegahan dan pengendalian infeksi akan selalu tergantung dengan pola transmisi dari penyakit yang muncul tersebut. Seperti kasus Ebola saat ini sedang mewabah di Afrika Barat, maka PPI pada kasus ini adalah kewaspadaan standar dan kewaspadaan berdasarkan transmisi penyakit berdasarkan kontak. Pencegahan dengan memakai APD yang bisa melindungi petugas atau orang lain yang kontak dengan pasien Ebola. Adapun beberapa hal yang direkomendasikan WHO untuk penyakit Ebola adalah sebagai berikut:

- a) Penerapan kewaspadaan standar pada semua pasien terlepas dari gejala dan tanda yang ada.
- b) Isolasi pasien suspek atau konfirmasi Ebola dalam ruangan tersendiri (*single bed*) atau jika tidak memungkinkan bisa di kohort dengan pasien diagnosis yang sama. Tidak boleh mencampurkan pasien suspek dan konfirmasi didalam satu kamar/ruangan. Pastikan aksesnya aman dan terbatas hanya untuk yang berkepentingan serta tersedianya alat-alat yang memadai khusus untuk pasien yang dirawat tersebut.
- c) Perlu penunjukkan petugas khusus (terlatih) untuk penanganan kasus Ebola dengan tugas-tugas yang sudah dirincikan dengan baik.
- d) Pastikan semua petugas atau pengunjung memakai APD yang lengkap saat memasuki ruangan dan melakukan kebersihan tangan (*hand hygiene*) secara teratur sesuai '*five moments*' dari WHO. Adapun APD yang digunakan adalah minimal: sarung tangan, gaun, *boot* atau sepatu tertutup dilapis dengan *shoe cover*, masker, dan penutup mata (*google* atau *face shield*) untuk melindungi dari cipratan. Selalu lakukan '*risk assessment*' untuk menentukan APD yang akan digunakan. (Tambahan: Beberapa rekan ahli menyarankan *face shield* karena lebih dapat memberikan perlindungan dari percikan terhadap wajah

dibandingkan dengan *google* yang hanya menutup bagian mata dan terkadang berembun sehingga kesulitan untuk melihat).

- e) Pastikan suntikan dan prosedur flebotomi dilakukan dengan aman serta management limbah tajam. Limbah tajam ditempatkan pada kontainer khusus yang tahan tusukan.
- f) Pastikan dilakukan pembersihan lingkungan yang potensial tercemar dengan baik, lakukan dekontaminasi pada permukaan alat yang dipakai, penanganan linen kotor serta sampah/limbah yang ada. Dalam proses ini, pastikan petugas yang melakukan kegiatan tersebut juga terlindungi dan menggunakan APD yang sesuai dan melakukan *hand hygiene* secara teratur.
- g) Pastikan pengelolaan sampel di laboratorium dilakukan dengan aman.
- h) Pastikan pengelolaan mayat dilakukan dengan prinsip pengendalian infeksi yang ketat sampai dengan pemakaman.

Lakukan evaluasi segera atau perawatan dan jika diperlukan dilakukan isolasi pada petugas kesehatan atau seseorang yang terpajan dengan darah atau cairan tubuh dari pasien suspek atau konfirmasi ebola.

BAB IV

SURVEILANS INFEKSI TERKAIT PELAYANAN KESEHATAN

A. Definisi Surveilans

Surveilans kesehatan adalah kegiatan pengamatan yang sistematis dan terus menerus terhadap data dan informasi tentang kejadian penyakit atau masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penularan penyakit atau masalah kesehatan untuk memperoleh dan memberikan informasi guna mengarahkan tindakan pengendalian dan penanggulangan secara efektif dan efisien. Salah satu dari bagian surveilans kesehatan adalah Surveilans infeksi terkait pelayanan kesehatan (*Health Care Associated Infections/HAIs*).

Surveilans infeksi terkait pelayanan kesehatan (*Health Care Associated Infections/HAIs*) adalah suatu proses yang dinamis, sistematis, terus menerus dalam pengumpulan, identifikasi, analisis dan interpretasi data kesehatan yang penting di fasilitas pelayanan kesehatan pada suatu populasi spesifik dan didiseminasikan secara berkala kepada pihak-pihak yang memerlukan untuk digunakan dalam perencanaan, penerapan, serta evaluasi suatu tindakan yang berhubungan dengan kesehatan.

Kegiatan surveilans HAIs merupakan komponen penunjang penting dalam setiap program pencegahan dan pengendalian infeksi. Informasi yang dihasilkan oleh kegiatan surveilans berguna untuk mengarahkan strategi program baik pada tahap perencanaan, pelaksanaan maupun pada tahap evaluasi. Dengan kegiatan surveilans yang baik dan benar dapat dibuktikan bahwa program dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

B. Tujuan Surveilans Hais Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan

1. Tersedianya informasi tentang situasi dan kecenderungan kejadian HAIs di fasilitas pelayanan kesehatan dan faktor risiko yang mempengaruhinya.
2. Terselenggaranya kewaspadaan dini terhadap kemungkinan terjadinya fenomena abnormal (penyimpangan) pada hasil pengamatan dan dampak HAIs di fasilitas pelayanan kesehatan.
3. Terselenggaranya investigasi dan pengendalian kejadian penyimpangan pada hasil pengamatan dan dampak HAIs di fasilitas pelayanan kesehatan.

C. Metode Surveilans

a) Surveilans Komprehensif (*Hospital Wide/Tradisional Surveillance*)

Adalah surveilans yang dilakukan di semua area perawatan untuk mengidentifikasi pasien yang mengalami infeksi selama di rumah sakit. Data dikumpulkan dari catatan medis, catatan keperawatan, laboratorium dan perawat ruangan. Metode surveilans ini merupakan metode pertama yang dilakukan oleh *Center for Diseases Control* (CDC) pada tahun 1970 namun memerlukan banyak waktu, tenaga dan biaya.

b) Surveilans Target (*Targetted Surveillance*)

Metode surveilans ini berfokus pada ruangan atau pasien dengan risiko infeksi spesifik seperti ruang perawatan intensif, ruang perawatan bayi baru lahir, ruang perawatan pasien transplan, ruang perawatan pasien hemodialisa atau pasien dengan risiko: ISK, *Surgical Site Infection* (SSI)/IDO, *Blood Stream Infection* (BSI)/IAD, Pneumonia (HAP, VAP).

Surveilans target dapat memberikan hasil yang lebih tajam dan memerlukan sumber daya manusia yang sedikit.

c) Surveilans Periodik (*Periodic Surveillance*)

Metode *Hospital Wide Traditional Surveillance* yang dilakukan secara periodik misalnya satu bulan dalam satu semester. Cara lain dilakukan surveilans pada satu atau beberapa unit dalam periode tertentu kemudian pindah lagi ke unit lain.

d) Surveilans Prevalensi (*Prevalence Surveillance*)

Adalah menghitung jumlah aktif infeksi selama periode tertentu. Aktif infeksi dihitung semua jumlah infeksi baik yang lama maupun yang baru ketika dilakukan survei. Jumlah aktif infeksi dibagi jumlah pasien yang ada pada waktu dilakukan survei. *Prevalence Surveillance* dapat digunakan pada populasi khusus seperti infeksi mikroorganisme khusus: *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA), *Vancomycin Resistant Enterococci* (VRE).

Berdasarkan beberapa metode diatas, yang direkomendasikan adalah Surveilans Target (*Targetted Surveillance*) untuk dapat laik laksana karena surveilans target dapat memberikan hasil yang lebih tajam dan memerlukan sumber daya manusia yang sedikit.

D. Langkah-Langkah Surveilans

1. Perencanaan
2. Pengumpulan data
3. Analisis
4. Interpretasi
5. Pelaporan
6. Evaluasi

1. Perencanaan Surveilans

a) Tahap 1 : Mengkaji populasi pasien

Tentukan populasi pasien yang akan dilakukan survei apakah semua pasien/sekelompok pasien/pasien yang berisiko tinggi saja.

b) Tahap 2 : Menseleksi hasil/proses surveilans

Lakukan seleksi hasil surveilans dengan pertimbangan kejadian paling sering/dampak biaya/diagnosis yang paling sering.

c) Tahap 3 : Penggunaan definisi infeksi

Gunakan definisi infeksi yang mudah dipahami dan mudah diaplikasikan, *Nosocomial Infection Surveillance System* (NISS) misalnya menggunakan *National Health Safety Network* (NHSN), *Center for Disease Control* (CDC) atau Kementerian Kesehatan.

2. Pengumpulan Data

Tahap 4 : mengumpulkan data surveilans

a) Mengumpulkan data surveilans oleh orang yang kompeten, profesional, berpengalaman, dilakukan oleh IPCN.

b) Memilih metode surveilans dan sumber data yang tepat.

c) Data yang dikumpulkan dan dilakukan pencatatan meliputi data demografi, faktor risiko, antimikroba yang digunakan dan hasil kultur resistensi, nama, tanggal lahir, jenis kelamin, nomorcatatanmedik, tanggal masukRS.

Tanggal infeksi muncul,lokasiinfeksi,ruangperawatan saatinfeksi muncul pertama kali.

Faktorrisiko:alat,prosedur,factorlainyang berhubungan dengan IRS, Dataradiology/imaging:X-ray,CTscan,MRI,dsb.

d) Metode observasi langsung merupakan *gold standard*.

3. Analisis

Tahap 5 : Penghitungan dan stratifikasi

a) *Incidence rate*

Numerator adalah jumlah kejadian infeksi dalam kurun waktu tertentu.

Denominator adalah jumlah hari pemasangan alat dalam kurun waktu tertentu atau jumlah pasien yang dilakukan tindakan pembedahan dalam kurun waktu tertentu.

b) Menganalisis *incidence rate* infeksi

Data harus dianalisa dengan cepat dan tepat untuk mendapatkan informasi apakah ada masalah infeksi rumah sakit yang memerlukan penanggulangan atau investigasi lebih lanjut.

Kamus: Indikator VAP

1	Perspektif : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Stakeholder ☐ Finansial √ Proses Bisnis Internal ☐ Pengembangan Personil& Organisasi
2	Sasaran Strategis :	Terwujudnya kematangan proses bisnis dan organisasi Komite PPIRS secara merata di seluruh unit kerja/departemen
3	Nama Key Performance Indicator (KPI) :	Tercapainya angka VAP sesuai Benchmark
4	Alasan memilih indikator :	1. standar akreditasi nasional dan internasional 2. Menjadi pusat rujukan pendidikan dan pelayanan 3. Indikator penilaian Direktur Utama 4. Meningkatkan pasien safety
5	Definisi :	Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) : adalah infeksi saluran napas bawah yang mengenai parenkim paru setelah pemakaian ventilasi mekanik > 48 jam, dan sebelumnya tidak ditemukan tanda-tanda infeksi saluran napas.
6	Formula :	Jumlah pasien yang terinfeksi Ventilator

		Associated Pneumonia (VAP) / Jumlah hari terpasang ventilator pada pasien tidak mengalami pneumonia sebelumnya x 1000
7	Kriteria:	
	a. Kriteria Inklusi :	Ditemukan minimal dari tanda dan gejala klinis : Ditemukan minimal dari tanda dan gejala klinis : - Demam ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) tanpa ditemui penyebab lainnya. - Leukopenia ($< 4.000 \text{ WBC/mm}^3$) atau Leukositosis ($\geq 12.000 \text{ SDP/mm}^3$). Dan minimal disertai 2 dari tanda berikut: - Timbulnya onset baru sputum purulen atau perubahan sifat sputum. - Peningkatan Fraksi inspirasi Oksigen $\geq 0,2$ dari FiO ₂ sebelumnya - Peningkatan PEEP setiap hari sebesar $\geq 3\text{cmH}_2\text{O}$ dari PEEP sebelumnya selama 2 hari berturut-turut
	b Kriteria Eksklusi :	Pasien dengan pneumonia sebelum pemasangan ventilasi mekanik
8	Bobot KPI (%) :	
9	Tipe Indikator : (Pilih Salah Satu dengan tanda "□")	☐ Input ☐ Proses ☐ Output ☐ Outcome
10	Sumber Data :	formulir surveilans
11	Target sampel dan Ukuran Sampel (n) :	Semua pasien yang terpasang mesin ventilasi mekanik
12	Rencana Analisis:	Grafik batang dan garis
13	Wilayah pengamatan :	ICU, PICU, Perinatologi, ULB dan HCU
14	Metode Pengumpulan	☐ Retrospektif

	Data : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Concurrent				
15	Pengumpul Data :	IPCN dan IPCN Link				
16	Frekuensi Penilaian Data :	Perbulan				
17	Periode pelaporan :	Perbulan				
18	Rencana penyebaran hasil capaian kepada staf :	melalui pertemuan rutin bulanan dengan unit kerja, pengiriman analisa VAP setiap 3 bulan ke unit kerja dan direksi, Kemkes				
19	Nama alat atau file audit :	Formulir surveilans harian dan formulir kejadian VAP				
20	Target capaian:	2017	2018	2019	2020	2021
		< 5.8%				

Kamus Indikator ISK

1	Perspektif : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Stakeholder ☒ Proses Bisnis Internal ☐ Pengembangan Personil & Organisasi
2	Sasaran Strategi :	Terwujudnya kematangan proses bisnis dan organisasi Komite PPIRS secara merata di seluruh unit kerja/departemen
3	Nama Key Performance Indicator (KPI) :	Tercapainya angka ISK sesuai Benchmark
4	Alasan memilih indikator :	1. standar akreditasi nasional dan internasional 2. Menjadi pusat rujukan pendidikan dan

		pelayanan 3. Indikator penilaian Direktur Utama 4. Meningkatkan pasien safety
5	Definisi :	Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan jenis infeksi yang terjadi pada saluran kemih murni (uretra dan permukaan kandung kemih) atau melibatkan bagian yang lebih dalam dari organ-organ pendukung saluran kemih (ginjal, ureter, kandung kemih, uretra dan jaringan sekitar retroperitoneal atau rongga perinefrik), karena penggunaan kateter urine > 48 jam
6	Formula :	$\frac{\text{Jumlah pasien yang terinfeksi kateter urine}}{\text{Jumlah hari terpasang kateter urine}} \times 1000$
7	Kriteria:	
	a. Kriteria Inklusi :	Ditemukan minimal dari tanda dan gejala klinis : -Demam (> 38°C) - Urgensi - Frekuensi - Disuria, atau - Nyeri Supra Pubik Tanda dan gejala ISK anak ≤1 tahun: - Demam > 38 ° C rektal - Hipotermi < 37 ° C rektal - Apnea - Bradikardia - Letargia - Muntah-muntah Tes Diagnostik - Tes carik celup (dipstick) positif untuk leukosit esterase dan/atau nitrit. - Piuri (terdapat ± 10 leukosit per ml atau terdapat □ 3 leukosit per LPB (mikroskop kekutan tinggi/1000x) dari urin tanpa

		dilakukan sentrifugasi). - Ditemukan kuman dengan pewarnaan Gram dari urin yang tidak disentrifugasi. - Paling sedikit 2 kultur urin ulangan didapatkan uropatogen yang sama (bakteri gram negatif atau S. saprophyticus) dengan jumlah $\geq 10^2$ kononi per ml dari urin yang tidak dikemihkan (kateter atau aspirasi suprapubik). - Kultur ditemukan $\leq 10^5$ koloni/ml kuman patogen tunggal (bakteri gram negatif atau S.saprophyticus) pada pasien yang dalam pengobatan antimikroba efektif untuk ISK. - Dokter mendiagnosis sebagai ISK. - Dokter memberikan terapi yang sesuai untuk ISK.
	b. Kriteri Eksklusi	Pasien dengan ISK sebelum pemasangan kateter urine menetap
8	Bobot KPI (%) :	
9	Tipe Indikator : (Pilih Salah Satu dengan tanda "□")	☐ Input ☐ Proses ☐ Output ☐ Outcome
1	Sumber Data :	Formulir surveilans
11	Target sampel dan Ukuran Sampel (n) :	Semua pasien yang terpasang kateter urine menetap ≥ 24 jam
12	Rencana Analisis:	Control chart
13	Wilayah pengamatan :	
14	Metode Pengumpula Data : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Retrospektif ☐ Concurrent
15	Pengumpul Data :	IPCN dan IPCN link

16	Frekuensi Penilaian Data :	Perbulan				
17	Periode pelaporan :	Perbulan				
18	Rencana penyebaran hasil capaian kepada staf :	melalui pertemuan rutin bulanan dengan unit kerja, pengiriman analisa ISK setiap 3 bulan ke unit kerja dan direksi, Kemkes				
19	Nama alat atau file audit :	Formulir surveilans harian dan formulir kejadian ISK				
20	Target capaian:	2017	2018	2019	2020	2021
		<4,7 ‰				

Kamus Indikator IDO

1	Perspektif : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Stakeholder ☐ Finansial ☒ Proses ☐ Bisnis ☐ Internal ☐ Pengembangan Personil& Organisasi
2	Sasaran Strategis :	Terwujudnya kematangan proses bisnis dan organisasi Komite PPIRS secara merata di seluruh unit kerja/departemen
3	Nama Key Performance Indicator (KPI) :	Tercapainya angka IDO sesuai Benchmark
4	Alasan memilih indikator :	1. standar akreditasi nasional dan internasional 2. Menjadi pusat rujukan pendidikan dan pelayanan 3. Indikator penilaian Direktur Utama 4. Meningkatkan pasien safety
5	Definisi :	Infeksi luka operasi adalah infeksi yang terjadi luka operasi atau organ/ruang yang terjadi dalam waktu 30 sampai 90 hari pasca tindakan operasi

6	Formula :	Jumlah pasien yang terinfeksi IDO/ Jumlah pasien yang dioperasi x 100%
7	Kriteria:	
	a. Kriteria Inklusi :	Infeksi luka operasi di bagi 3 yaitu : 1. Infeksi luka operasi superficial/surgical site infection superficial incisional site (SSI) adalah infeksi luka operasi yang terjadi 30 hari setelah operasi dan hanya mengenai kulit dan jaringan sub kutan dengan gejala : aliran nanah purulen dari tempat insisi atau terdapat minimal salah satu gejala infeksi berikut yaitu : bengkak, kemerahan, nyeri, panas. 2. Infeksi luka operasi dalam (Profunda) / surgical site infection (SSI) Deep incisional adalah infeksi yang terjadi 30 hari sampai 90 hari pasca tindakan operasi dengan kriteria terdapat salah satu keadaan sebagai berikut : Terdapat drainase purulen dari tempat insisi dalam, biakan positif dari specimen berupa cairan yang keluar dari luka atau jaringan insisi dalam yang di ambil dengan cara aseptik. Insisi superficial yang disengaja dibuka oleh dokter dan memberikan hasil kultur positif atau tidak dilakukan kultur dan terdapat setidaknya satu gejala atau tanda seperti bengkak, kemerahan, nyeri, demam dengan suhu 38° C. Dokter yang merawat menyatakan infeksi. 3. Infeksi luka operasi organ/rongga adalah infeksi yang terjadi 30 hari sampai 90 hari pasca tindakan operasi menyangkut bagian tubuh kecuali insisi kulit, fasia , lapisan otot yang di buka atau di manipulasi selama tindakan operasi dan

		terdapat paling sedikit satu keadaan berikut: terdapat drainase purulen yang berasal dari drain yang ditempatkan pada organ/rongga terkait, biakan positif dari spesimen berupa cairan yang keluar dari luka atau jaringan organ /rongga terkait, abses atau tanda infeksi yang melibatkan organ/ rongga yang dibuktikan dengan pemeriksaan langsung, prosedur infasif, pemeriksaan histologi atau pemeriksaan radiologi dan dokter yang menangani menyatakan terjadi IDO. B. Jenis Operasi a. Bersih : Di lakukan pada daerah/ kulit yang pada kondisi pra bedah tidak terdapat peradangan dan tidak membuka Traktus respiratorius, traktus gastrointestinal, orofaring, traktus urinarius, atau traktus billier. operasi berencana dengan penutupan kulit primer, dengan atau tanpa pemakaian drain tertutup. b. Bersih Tercemar: Luka operasi yang membuka traktus digestivus, traktus billier, traktus urinarius, traktus respiratorius sampai dengan orofaring atau traktus reproduksi kecuali ovarium
	b. Kriteria Eksklusi :	Pasien yang dioperasi di RS luar RSCM
8	Bobo KPI (%) :	
9	Tipe Indikator : (Pilih Salah Satu dengan tanda "□")	☐ Input ☐ Proses ☐ Output ☐ Outcome
10	Sumber Data :	formulir surveilans

11	Target sampel dan Ukuran Sampel (n) :	Katarak, CABG ,SC				
12	Rencana Analisis:	Grafik batang dan garis				
13	Wilayah pengamatan :					
14	Metode Pengumpulan Data : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Retrospektif ☐ Concurrent				
15	Pengumpul Data :	IPCN dan IPCN Link				
16	Frekuensi Penilaian Data :	Perbulan				
17	Periode pelaporan :	Perbulan				
18	Rencana penyebaran hasil capaian kepada staf :	melalui pertemuan rutin bulanan dengan unit kerja, pengiriman analisa IDO setiap 3 bulan ke unit kerja dan direksi, Kemkes				
19	Nama alat atau file audit :	Formulir surveilans harian dan formulir kejadian IDO				
20	Target capaian:	2017	2018	2019	2020	2021
		2%				

Kamus Indikator HAP

1	Perspektif : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Stakeholder ☐ Finansial ☒ Proses Bisnis Internal ☐ Pengembangan Personil& Organisasi
2	Sasaran Strategis :	Terwujudnya kematangan proses bisnis dan organisasi Komite PPIRS secara merata di seluruh unit kerja/departemen
3	Nama Key Performance Indicator (KPI) :	Tercapainya angka HAP sesuai Benchmark

4	Alasan memilih indikator :	1. standar akreditasi nasional dan internasional 2. Menjadi pusat rujukan pendidikan dan pelayanan 3. Indikator penilaian Direktur Utama 4. Meningkatkan pasien safety
5	Definisi :	Hospital Acquired Pneumonia (HAP) adalah infeksi akut pada parenkim paru setelah pasien dirawat di rumah sakit >48 jam tanpa dilakukan intubasi dan sebelumnya tidak menderita infeksi saluran napas bawah
6	Formula :	Jumlah pasien yang terinfeksi saluran napas/ Jumlah hari tirah baring x 1000
7	Kriteria:	
	a. Kriteria Inklusi :	Ditemukan minimal dari tanda dan gejala klinis : - Demam ($\geq 38.0^{\circ}\text{C}$) tanpa ditemui penyebab lainnya. - Leukopenia ($< 4.000 \text{ WBC/mm}^3$) atau Leukositosis ($\geq 12.000 \text{ SDP/mm}^3$). Dan minimal disertai 2 dari tanda berikut: - Timbulnya onset baru sputum purulen atau perubahan sifat sputum. - Peningkatan Fraksi inspirasi Oksigen $\geq 0,2$ dari FiO_2 sebelumnya
	b. Kriteria Eksklusi :	Pasien yang sudah pneumonia dari rumah atau luar rumah sakit
8	Bobo KPI (%) :	
9	Tipe Indikator : (Pilih Salah Satu dengan tanda "□")	☐ Input ☐ Proses ☐ Output ☐ Outcome
10	Sumber Data :	formulir surveilans
1	Target sampel dan Ukuran Sampel (n) :	Semua pasien yang mengalami tirah baring $\geq 2 \times 24$ jam

12	Rencana Analisis:	Grafik batang dan garis				
13	Wilayah pengamatan :					
14	Metode Pengumpulan Data : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Retrospektif ☐ Concurrent				
15	Pengumpul Data :	IPCN dan IPCN Link				
16	Frekuensi Penilaian Data :	Perbulan				
17	Periode pelaporan :	Perbulan				
18	Rencana penyebaran hasil capaian kepada staf :	melalui pertemuan rutin bulanan dengan unit kerja, pengiriman analisa HAP setiap 3 bulan ke unit kerja dan direksi, Kemkes				
19	Nama alat atau file audit :	Formulir surveilans harian dan formulir kejadian HAP				
20	Target capaian:	2017	2018	2019	2020	2021
		< 1%				

Kamus Indikator Infeksi aliran Darah (IAD)

1	Perspektif : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Stakeholder ☒ Proses Bisnis Internal ☐ Pengembangan Personil & Organisasi
2	Sasaran Strategis :	Terwujudnya kematangan proses bisnis dan organisasi Komite PPIRS secara merata di seluruh unit kerja/departemen
3	Nama Key Performance Indicator (KPI) :	Tercapainya angka IAD sesuai Benchmark
4	Alasan memilih indikator :	1. standar akreditasi nasional dan internasional 2. Menjadi pusat rujukan pendidikan

		dan pelayanan 3. Indikator penilaian Direktur Utama 4. Meningkatkan pasien safety
5	Definisi :	Infeksi Aliran Darah Terkait Pemasangan Kateter intravaskuler, adalah infeksi aliran darah terkait pemasangan central venous catheter (CVC), peripheral catheter, Catheter haemodialysis, arterial line, peripheral inserted central catheter (PICC), Intraaortic balloon pump dengan konfirmasi laboratorium
6	Formula :	Jumlah pasien yang terinfeksi aliran darah (IAD)/ Jumlah hari terpasang Kateter Central Line x 1000
7	Kriteria:	
	a. Kriteria Inklusi :	Kriteria salah satu sebagai berikut: - Ditemukan patogen dari biakan spesimen darah dari kateter intravaskuler dan dari darah perifer tidak berkaitan dengan infeksi ditempat lain. - Pasien dengan minimal satu gejala atau tanda sebagai berikut: demam > 38° C, menggigil atau hipotensi tanpa penyebab lainnya dan diperoleh hasil laboratorium hasil yang positif yang tidak berhubungan dengan infeksi ditempat lain. - Dugaan infeksi aliran darah terkait pemasangan kateter intravaskuler pada anak berusia <1 tahun : memiliki minimal satu dari tanda-tanda berikut : - a). demam (suhu tubuh >38°C per rektal), - b). hipotermia (<37°C per rektal), apnea, atau bradikardia, - c). tidak ditemukan sumber infeksi selain pemasangan kateter vaskular, - d). terdapat bakteri pathogen dalam biakan

		kuman.				
	b. Kriteria Eksklusi :	Pasien dengan IAD sebelum pemasangan CVL di RSCM				
8	Bobo KPI (%) :	5%				
9	Tipe Indikator : (Pilih Salah Satu dengan tanda "□")	☐ Input ☐ Proses ☐ Output ☐ Outcome				
10	Sumber Data :	formulir surveilans				
11	Target sampel dan Ukuran Sampel (n):	Semua pasien yang terpasang Central Vena Line(CVL)				
12	Rencana Analisis:	Grafik batang dan garis				
13	Wilayah pengamatan :	-				
14	Metode Pengumpulan Data : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Retrospektif ☐ Concurrent				
15	Pengumpul Data :	IPCN dan IPCN Link				
16	Frekuensi Penilaian Data :	Perbulan				
17	Periode pelaporan :	Perbulan				
18	Rencana penyebaran hasil capaian kepada staf :	melalui pertemuan rutin bulanan dengan unit kerja, pengiriman analisa IAD setiap 3 bulan ke unit kerja dan direksi, Kemkes				
19	Nama alat atau file audit :	Formulir surveilans harian dan formulir kejadian HAP				
20	Target capaian:	2017	2018	2019	2020	2021
		3,5 ‰				

Kamus Indikator Plebitis

1	Perspektif : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Stakeholder ☐ Finansial ☒ Proses ☐ Bisnis ☐ Internal ☐ Pengembangan Personil & Organisasi
2	Sasaran Strategis :	Terwujudnya kematangan proses bisnis an organisasi Komite PPIRS secara merata di seluruh unit kerja/departemen
3	Nama Key Performance Indicator (KPI) :	Tercapainya angka Plebitis sesuai Benchmark
4	Alasan memilih indikator :	Patient safety dan mencegah terjadinya plebitis
5	Definisi :	Plebitis adalah : pada daerah lokal tusukan infus ditemukan tanda-tanda merah, seperti terbakar, bengkak, sakit bila ditekan, ulkus sampai eksudat purulen atau mengeluarkan cairan bila ditekan
6	Formula :	Jumlah pasien yang terinfeksi plebitis / jumlah hari pemasangan infus perifer x1000
7	Kriteria:	
	a. Kriteria Inklusi :	Pasien yang terpasang infus perifer
	b. Kriteria Eksklusi :	Pasien dengan plebitis sebelum pemasangan IVL
8	Bobo KPI (%) :	
9	Tipe Indikator : (Pilih Salah Satu dengan tanda "□")	☐ Input ☐ Proses ☐ Output ☐ Outcome
10	Sumber Data :	formulir surveilans
11	Target sampel dan Ukuran Sampel (n) :	Semua pasien yang berisiko tirah baring

12	Rencana Analisis:	Grafik batang dan garis				
13	Wilayah pengamatan :					
14	Metode Pengumpulan Data : (Pilih Salah Satu dengan tanda "V")	☐ Retrospektif ☐ Concurrent				
15	Pengumpul Data :	IPCN dan IPC Link				
16	Frekuensi Penilaian Data :	Per ulan				
17	Periode pelaporan :	Perbulan				
18	Rencana penyebaran hasil capaian kepada staf :	melalui pertemuan rutin bulanan dengan unit kerja, pengiriman analisa dekubitus setiap 3 bulan ke unit kerja dan direksi, Kemkes				
19	Nama alat atau <i>file</i> audit :	Formulir surveilans harian				
20	Target capaian:	2017	2018	2019	2020	2021
		1 ‰				

CONTOH FORMULIR LAPORAN SURVEILANS KE DINAS KESEHATAN DAN KEMENTERIAN KESEHATAN INDONESIA

NO	RUANGAN																				
		IAD terkait pemasangan CVL				PLEBITIS terkait pemasangan IVL				ISK terkait pemasangan cateter urine menetap				PNEUMONIA							
					TARGET								TARGET	HAP			VAP				
N	D	%	N	D		%	N	D		%	N	D		%	TARGET	N	D	%	TARGET		
1	GEDUNG A :																				
	A. BEDAH																				
	B. BEDAH SYARAF																				
	C. KELAS KHUSUS																				
	D. NEUROLOGI																				
	E. PENYAKIT DALAM																				
	F. HCU																				
	G. ICU ANAK																				
	H. RANAP ANAK																				
	TOTAL																				

NAMA RUMAH SAKIT :

CONTOH FORMULIR LAPORAN SURVEILANS KE DINAS KESEHATAN DAN KEMENTERIAN KESEHATAN INDONESIA

NAMA RUMAH SAKIT :

BULAN :

A. OPERASI BERSIH

NO	JENIS OPERASI	INFEKSI			TARGET
		D	N	%	
1	Bedah Mata :				
	- Katarak				
2	Bedah Syaraf :				
	- Craniotomy				
3	Bedah Vaskuler :				
	- CDL				
4	Bedah Jantung :				
	- CABG				
	- VSD Closure				
	- ALL Cardiac Surgery				

B. OPERASI BERSIH TERCEMAR

NO	JENIS OPERASI	INFEKSI			TARGET
		D	N	%	
1	Bedah Digestive:				
	- Laparatomi				
	- Apendiktomi				
	- Colesistektomi				
	- Transplantasi Hepar				
2	Bedah Obgyn:				
	- Sectio Cesaria (SC)				
	- NOK (Hysterektomi)				
3	Bedah Urologi:				
	- Nefrektomi				

Tahap 6: Stratifikasi risiko

Stratifikasi risiko infeksi berdasarkan kategori risk, yaitu klasifikasi operasi, klasifikasi ASA jenis dan *T.Time*

- a) Klasifikasi Luka Operasi :
- 1) Operasi Bersih
 - 2) Operasi Bersih Tercemar
 - 3) Operasi Tercemar
 - 4) Operasi Kotor atau dengan Infeksi.
- b) Kondisi Pasien Berdasarkan *American Society of Anesthesiologists* (ASA Score):
- 1) ASA 1 : Pasien sehat
 - 2) ASA 2 : Pasien dengan gangguan sistemik ringan– sedang
 - 3) ASA 3 : Pasien dengan gangguan sistemik berat
 - 4) ASA 4 : Pasien dengan gangguan sistemik berat yang mengancam kehidupan
 - 5) ASA 5 : Pasien tidak diharapkan hidup walaupun dioperasi atau tidak.

c) *T .Time* (T Point)

NO	JENIS OPERASI	T.TIME (JAM)
1	Coronary artery bypass graft	5
2	Bile duct, liver or pancreatic surgery	4
3	Craniotomy	4
4	Head and neck surgery	4
5	Colonic surgery	3
6	Joint prosthesis surgery	3
7	Vascular surgery	3
8	Abdominal or vaginal hysterectomy	2
9	Ventricular shunt 2	2
10	Herniorrhaphy	2
11	Appendectomy 1	1
12	Limb amputation	1

Stratifikasi Berdasarkan Indeks Risiko Menurut *National Healthcare Surveillance Network*(NHSN)

Berdasarkan :

❑ Klasifikasi luka (kategori operasi)

- Bersih } 0
- Bersih tercemar }
- Tercemar } 1
- Kotor }

❑ Klasifikasi kondisi pasien

- ASA : 1 } 0
- ASA : 2 }
- ASA : 3 } 1
- ASA : 4 }
- ASA : 5 }

❑ Durasi operasi / T.Time / T Point :

- Sesuai dengan waktu yang ditentukan nilai } 0
- Lebih dari waktu yang ditentukan nilai } 1

4. Interpretasi

Tahap 7 : Interpretasi

Interpretasi yang dibuat harus menunjukkan informasi tentang penyimpangan yang terjadi. Bandingkan angka infeksi rumah sakit apakah ada penyimpangan, dimana terjadi kenaikan atau penurunan yang cukup tajam. Bandingkan *rate* infeksi dengan NNIS/CDC/WHO. Perhatikan dan bandingkan kecenderungan menurut jenis infeksi, ruang perawatan dan mikroorganisme patogen penyebab bila ada. Jelaskan sebab-sebab peningkatan atau penurunan angka infeksi rumah sakit dengan melampirkan data pendukung yang relevan dengan masalah yang dimaksud.

5. Pelaporan

Tahap 8: Laporan

- a) Laporan dibuat secara periodik, tergantung institusi bisa setiap triwulan, semester, tahunan atau sewaktu-waktu jika diperlukan.
- b) Laporan dilengkapi dengan rekomendasi tindak lanjut bagi pihak terkait dengan peningkatan infeksi.
- c) Laporan didesiminasikan kepada pihak-pihak terkait.
- d) Tujuan diseminasi agar pihak terkait dapat memanfaatkan informasi tersebut untuk menetapkan strategi pengendalian infeksi rumah sakit.

6. Evaluasi

Tahap 9: Evaluasi *surveillance system*

- a) Langkah-langkah proses surveilans
- b) Ketepatan waktu dari data
- c) Kualitas data
- d) Ketepatan analisa
- e) Hasil penilaian: apakah sistem surveilans sudah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Hasil pelaksanaan surveilans merupakan dasar untuk melakukan perencanaan lebih lanjut. Jika terjadi peningkatan infeksi yang signifikan yang dapat dikategorikan kejadian luar biasa, maka perlu dilakukan upaya penanggulangan kejadian luar biasa.

BAB V

PENDIDIKAN DAN PELATIHAN

Untuk dapat melakukan pencegahan dan pengendalian infeksi dibutuhkan pendidikan dan pelatihan baik terhadap seluruh SDM fasilitas pelayanan kesehatan maupun pengunjung dan keluarga pasien. Bentuk pendidikan dan/atau pelatihan pencegahan dan pengendalian infeksi terdiri dari:

- a. Komunikasi, informasi, dan edukasi
- b. Pelatihan PPI

Pendidikan dan pelatihan pencegahan dan pengendalian infeksi diberikan oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau organisasi profesi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, serta petugas fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki kompetensi di bidang PPI, termasuk Komite atau Tim PPI. Pendidikan dan pelatihan bagi Komite atau Tim PPI dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Wajib mengikuti pendidikan dan pelatihan dasar dan lanjut serta pengembangan pengetahuan PPI lainnya.
- b. Memiliki sertifikat yang dikeluarkan oleh lembaga pelatihan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
- c. Mengembangkan diri dengan mengikuti seminar, lokakarya dan sejenisnya.
- d. Mengikuti bimbingan teknis secara berkesinambungan.
- e. Perawat PPI pada Komite atau Tim PPI (*Infection Prevention and Control Nurse/IPCN*) harus mendapatkan tambahan pelatihan khusus IPCN pelatihan tingkat lanjut.
- f. *Infection Prevention and Control Link Nurse/IPCLN* harus mendapatkan tambahan pelatihan PPI tingkat lanjut.

Pendidikan dan pelatihan bagi Staf Fasilitas Pelayanan Kesehatan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Semua staf pelayanan di fasilitas pelayanan kesehatan harus mengetahui prinsip-prinsip PPI antara lain melalui pelatihan PPI tingkat dasar.
- b. Semua staf non pelayanan di fasilitas pelayanan kesehatan harus dilatih dan mampu melakukan upaya pencegahan infeksi meliputi *hand hygiene*, etika batuk, penanganan limbah, APD (masker dan sarung tangan) yang sesuai.

- c. Semua karyawan baru, mahasiswa, PPDS harus mendapatkan orientasi PPI.

Pendidikan bagi Pengunjung dan keluarga pasien berupa komunikasi, informasi, dan tentang PPI terkait penyakit yang dapat menular.

BAB VI

PENGENDALIAN RESISTENSI ANTIMIKROBA

Pemberian terapi antimikroba merupakan salah satu tata laksana penyakit infeksi yang bertujuan membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroba di dalam tubuh. Mikroba yang melemah atau mati akibat antimikroba, akan dihancurkan oleh sistem pertahanan tubuh secara alamiah. Jika mikroba penyebab infeksi telah resisten terhadap antimikroba yang digunakan, maka mikroba tersebut tetap bertahan hidup dan berkembang biak sehingga proses infeksi terus berlanjut.

Suatu spesies bakteri secara alami dapat bersifat resisten terhadap suatu antibiotik. Sifat resisten ini dapat terjadi misalnya karena bakteri tidak memiliki organ atau bagian dari organ sel yang merupakan target kerja antibiotik. Sifat resisten alami juga dapat terjadi karena spesies bakteri tertentu memiliki dinding sel yang bersifat tidak permeabel untuk antibiotik tertentu. Suatu populasi spesies bakteri belum tentu mempunyai kepekaan yang seragam terhadap suatu antibiotik. Terdapat kemungkinan bahwa dalam suatu populasi spesies tersebut sebagian kecil bersifat resisten parsial atau komplet secara alami. Bila populasi yang heterogen tersebut terpapar antibiotik maka sebagian kecil populasi yang bersifat resisten akan bertahan hidup dan berkembang biak dengan cepat melebihi populasi bakteri yang peka dan dapat berkembang biak di dalam tubuh pasien dan dikeluarkan dari tubuh (misalnya melalui tinja) sehingga dapat menyebar di lingkungan. Keadaan ini yang disebut sebagai “*selective pressure*”. Sifat resistensi suatu spesies atau strain bakteri dapat pula diperoleh akibat perpindahan materi genetik pengkode sifat resisten, yang terjadi secara horizontal (dari satu spesies/strain ke spesies/strain lainnya) atau vertikal (dari sel induk ke anaknya).

Permasalahan resistensi yang terus meningkat diberbagai negara termasuk Indonesia terutama terjadi akibat penggunaan antimikroba yang kurang bijak. Hal ini berdampak buruk pada pelayanan kesehatan terutama dalam penanganan penyakit infeksi. Pelaksanaan program pengendalian resistensi antimikroba di pelayanan kesehatan yang melibatkan tim PPI sebagai salah satu unsur diharapkan dapat mencegah muncul dan menyebarnya mikroba resisten sehingga penanganan penyakit infeksi menjadi optimal. Pencegahan munculnya mikroba resisten diharapkan dapat dicapai melalui penggunaan antibiotik secara bijak (*prudent use of*

antibiotics) dan pencegahan menyebarnya mikroba resisten melalui pelaksanaan kegiatan PPI yang optimal.

Penggunaan antibiotik secara bijak dapat dicapai salah satunya dengan memperbaiki perilaku para dokter dalam penulisan resep antibiotik. Antibiotik hanya digunakan dengan indikasi yang ketat yaitu dengan penegakan diagnosis penyakit infeksi menggunakan data klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium seperti pemeriksaan darah tepi, radiologi, mikrobiologi dan serologi. Dalam keadaan tertentu penanganan kasus infeksi berat ditangani secara multidisiplin.

Pemberian antibiotik pada pasien dapat berupa:

1. Profilaksis bedah pada beberapa operasi bersih (misalnya kraniotomi, mata) dan semua operasi bersih terkontaminasi adalah penggunaan antibiotik sebelum, selama, dan paling lama 24 jam pasca operasi pada kasus yang secara klinis tidak memperlihatkan tanda infeksi dengan tujuan mencegah terjadinya infeksi daerah operasi. Pada prosedur operasi terkontaminasi dan kotor, pasien diberi terapi antibiotik sehingga tidak perlu ditambahkan antibiotik profilaksis.
2. Terapi antibiotik empirik yaitu penggunaan antibiotik pada kasus infeksi atau diduga infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya. Terapi antibiotik empirik ini dapat diberikan selama 3-5 hari. Antibiotik lanjutan diberikan berdasarkan data hasil pemeriksaan laboratorium dan mikrobiologi. Sebelum pemberian terapi empirik dilakukan pengambilan spesimen untuk pemeriksaan mikrobiologi. Jenis antibiotik empirik ditetapkan berdasarkan pola mikroba dan kepekaan antibiotik setempat.
3. Terapi antibiotik definitif adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang sudah diketahui jenis bakteri penyebab dan kepekaannya terhadap antibiotik.

Penerapan program pengendalian resistensi antimikroba di rumah sakit secara rinci dapat merujuk pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit. Untuk itu, Kementerian Kesehatan telah mengupayakan agar fasilitas pelayanan kesehatan terutama rumah sakit menerapkan pengendalian resistensi antimikroba.

BAB VII

MONITORING DAN EVALUASI

Monitoring dan evaluasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memastikan pelaksanaan kegiatan tetap pada jalurnya sesuai pedoman dan perencanaan program dalam rangka pengendalian suatu program, selain juga memberikan informasi kepada pengelola program akan hambatan dan penyimpangan yang terjadi sebagai masukan dalam melakukan evaluasi. Dalam program PPI monitoring dan evaluasi bertujuan untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan program dan kepatuhan penerapan oleh petugas serta evaluasi angka kejadian HAIs melalui pengkajian risiko infeksi/*Infection Control Risk Assesment* (ICRA), audit, dan monitoring dan evaluasi lainya secara berkala yang dilakukan oleh Komite atau Tim PPI.

A. Pengkajian Risiko Infeksi (*Infection Control Risk Assesment/Icra*)

Salah satu program dalam pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan adalah melakukan pengkajian risiko. Pengkajian risiko sebaiknya dilakukan setiap awal tahun sebelum memulai program dan dapat setiap saat ketika dibutuhkan.

1. Definisi

- a) Risiko adalah potensi terjadinya kerugian yg dapat timbul dari proses kegiatan saat sekarang atau kejadian dimasa datang (ERM, *Risk Management Handbook for Health Care Organization*).
- b) Manajemen risiko adalah pendekatan proaktif untuk mengidentifikasi, menilai dan menyusun prioritas risiko, dengan tujuan untuk menghilangkan atau meminimalkan dampaknya. Suatu proses penilaian untuk menguji sebuah proses secara rinci dan berurutan, baik kejadian yang aktual maupun yang potensial berisiko ataupun kegagalan dan suatu yang rentan melalui proses yang logis, dengan memprioritaskan area yang akan di perbaiki berdasarkan dampak yang akan di timbulkan baik aktual maupun potensial dari suatu proses perawatan, pengobatan ataupun pelayanan yang diberikan.
- c) Pencatatan risiko adalah pencatatan semua risiko yang sudah diidentifikasi, untuk kemudian dilakukan pemeringkatan (*grading*) untuk menentukan matriks risiko dengan kategori merah, kuning dan hijau.

d) ICRA adalah proses multidisiplin yang berfokus pada pengurangan infeksi, pendokumentasian bahwa dengan mempertimbangkan populasi pasien, fasilitas dan program:

- 1) Fokus pada pengurangan risiko dari infeksi,
- 2) Tahapan perencanaan fasilitas, desain, konstruksi, renovasi, pemeliharaan fasilitas, dan
- 3) Pengetahuan tentang infeksi, agen infeksi, dan lingkungan perawatan, yang memungkinkan organisasi untuk mengantisipasi dampak potensial.

ICRA merupakan pengkajian yang di lakukan secara kualitatif dan kuantitatif terhadap risiko infeksi terkait aktifitas pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan serta mengenali ancaman/bahaya dari aktifitas tersebut.

2. Tujuan:

Untuk mencegah dan mengurangi risiko terjadinya HAIs pada pasien, petugas dan pengunjung di rumah sakit dengan cara :

- a) Mencegah dan mengontrol frekuensi dan dampak risiko terhadap :
 - 1) Paparan kuman patogen melalui petugas, pasien dan pengunjung
 - 2) Penularan melalui tindakan/prosedur invasif yang dilakukan baik melalui peralatan,tehnik pemasangan, ataupun perawatan terhadap HAIs.
- b) Melakukan penilaian terhadap masalah yang ada agar dapat ditindak lanjuti berdasarkan hasil penilaian skala prioritas

3. *Infection Control Risk Assessment*, terdiri dari:

a) *External*

- 1) Terkait dengan komunitas: Kejadian KLB dikomunitas yang berhubungan dengan penyakit menular: influenza, meningitis.
- 2) Penyakit lain yg berhubungan dengan kontaminasi pada makanan, air seperti hepatitis A dan salmonela.
- 3) Terkait dengan bencana alam : tornado, banjir, gempa, dan lain-lain.
- 4) Kecelakaan massal : pesawat, bus, dan lain-lain.

b) *Internal*

- 1) Risiko terkait pasien : Jenis kelamin, usia, populasi kebutuhan khusus
- 2) Risiko terkait petugas kesehatan
 - Kebiasaan kesehatan perorangan

- Budaya keyakinan tentang penyakit menular
 - Pemahaman tentang pencegahan dan penularan penyakit
 - Tingkat kepatuhan dalam mencegah infeksi (Kebersihan tangan, pemakaian APD , tehnik isolasi),
 - Skrening yang tidak adekuat terhadap penyakit menular
 - Kebersihan tangan
 - NSI
- 3) Risiko terkait pelaksanaan prosedur
- Prosedur invasif yang dilakukan
 - Peralatan yang dipakai
 - Pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan suatu tindakan
 - Persiapan pasien yang memadai
 - Kepatuhan terhadap tehnik pencegahan yang direkomendasikan
- 4) Risiko terkait peralatan
- Pembersihan, desinfektan dan sterilisasi untuk proses peralatan:
- Instrumen bedah
 - Prostesa
 - Pemrosesan alat sekali pakai
 - Pembungkusan kembali alat
 - Peralatan yang dipakai
- 5) Risiko terkait lingkungan
- Pembangunan / renovasi
 - Kelengkapan peralatan
 - Pembersihan lingkungan

Pengkajian Risiko Infeksi (*Infection Control Risk Assesment/ICRA*) terdiri dari 4 (empat) langkah, yaitu :

1. Identifikasi risiko

Proses manajemen risiko bermula dari identifikasi risiko dan melibatkan:

- a) Penghitungan beratnya dampak potensial dan kemungkinan frekuensi munculnya risiko.
- b) Identifikasi aktivitas-aktivitas dan pekerjaan yang menempatkan pasien, tenaga kesehatan dan pengunjung pada risiko.
- c) Identifikasi agen infeksius yang terlibat, dan
- d) Identifikasi cara transmisi.

2. Analisa risiko

- a) Mengapa hal ini terjadi ?
- b) Berapa sering hal ini terjadi ?
- c) Siapa saja yang berkontribusi terhadap kejadian tersebut ?
- d) Dimana kejadian tersebut terjadi ?
- e) Apa dampak yang paling mungkin terjadi jika tindakan yang sesuai tidak dilakukan ?
- f) Berapa besar biaya untuk mencegah kejadian tersebut ?

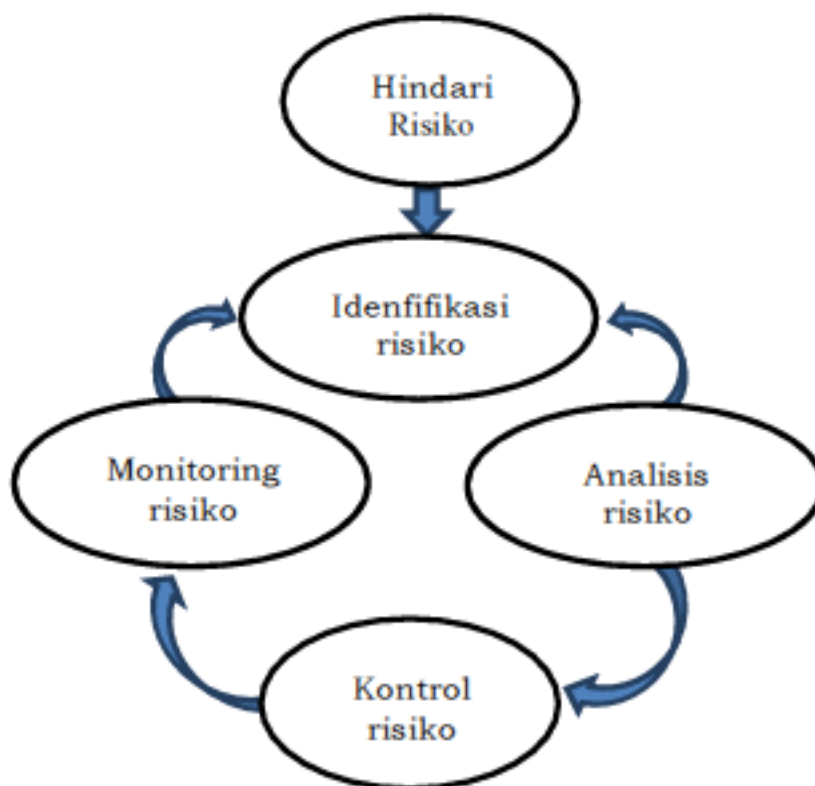
3. Kontrol risiko

- a) Mencari strategi untuk mengurangi risiko yang akan mengeliminasi atau mengurangi risiko atau mengurangi kemungkinan risiko yang ada menjadi masalah.
- b) Menempatkan rencana pengurangan risiko yang sudah disetujui pada masalah.

4. Monitoring risiko

- a) Memastikan rencana pengurangan risiko dilaksanakan.
- b) Hal ini dapat dilakukan dengan audit dan atau surveilans dan memberikan umpan balik kepada staf dan manajer terkait.

Dalam bentuk skema langka-langkah ICRA digambarkan sebagai berikut:



Sumber: *Basic Concepts of Infection Control*, IFEC, 2011

Dibawah ini ada tabel yang menerangkan cara membuat perkiraan risiko, derajat keparahan dan frekuensi terjadinya masalah:

Peringkat	Peluang	Uraian
4	1:10	Hampir pasti atau sangat mungkin untuk terjadi
3	1:100	Tinggi kemungkinannya akan terjadi
2	1:1000	Mungkin hal tersebut akan terjadi pada suatu waktu
1	≥ 1:10000	Jarang terjadi dan tidak diharapkan untuk terjadi

Tabel 5. Derajat keparahan

Peringkat	Deskripsi	Uraian	Komentar
20-30	Tinggi atau mayor	Dampak yang besar bagi pasien yang dapat mengarah kepada kematian atau dampak jangka panjang	Tindakan segera sangat dibutuhkan
10-19	Menengah	Dampak yang dapat menyebabkan efek jangka pendek	Dibutuhkan penanganan
1-9	Rendah atau minor	Dampak minimal dengan/tanpa efek minor	Dinilai ulang secara berkala

Tabel 6. Keparahannya dan frekuensi terjadinya masalah

Keparahannya tinggi	2 – Keparahannya tinggi Frekuensi rendah (infeksi aliran darah disebabkan oleh kontaminasi akses intravena)	1 –Keparahannya tinggi Frekuensi tinggi (infeksi dalam darah akibat penggunaan alat dan jarum suntik ulang)
Keparahannya rendah	4 – Keparahannya rendah Frekuensi rendah (infeksi dari linen rumah sakit)	3 – Keparahannya rendah Frekuensi tinggi (infeksi saluran kemih)
	Frekuensi rendah	Frekuensi tinggi

IFIC: Basic Concepts of Infection Control

Jenis risiko dan tingkat risiko berbeda di setiap unit fasilitas pelayanan kesehatan, seperti di IGD, ICU, instalasi bedah, rawat inap, laboratorium, renovasi/pembangunan, dan lainnya. Pencatatan risiko adalah pencatatan semua risiko yang sudah diidentifikasi, untuk kemudian dilakukan pemeringkatan (*grading*) untuk menentukan

matriks risiko dengan kategori merah, kuning dan hijau. Pemeringkatan (*grading*) dalam bentuk table sebagai berikut:

Tabel 7. Penilaian Probabilitas/Frekuensi

TINGKAT RIKS	DESKRIPSI	FREKUENSI KEJADIAN
0	Never	Tidak pernah
1	Rare	Jarang (Frekuensi 1- 2 x/tahun)
2	Maybe	Kadang (Frekuensi 3-4 x/tahun)
3	likely	Agak sering (Frekuensi 4-6 x/tahun)
4	Expect it	Sering (Frekuensi > 6 - 12 x/tahun)

Tabel 8. Penilaian Dampak Risiko

TINGKAT RIKS	DESKRIPSI	DAMPAK
1	Minimal clinical	Tidak ada cedera
2	Moderate clinical	• Cedera ringan , mis luka lecet • Dapat diatasi dng P3K
3	Prolonged length of stay	• Cedera sedang, mis : luka robek • Berkurangnya fungsi motorik/sensorik/psikologis atau intelektual (reversibel). Tdk berhubungan dg penyakit • Setiap kasus yg meperpanjang perawatan

TINGKAT RIKS	DESKRIPSI	DAMPAK
4	Temporer loss of function	• Cedera luas/berat, mis : cacat, lumpuh • Kehilangan fungsi motorik/sensorik/ psikologis atau intelektual (irreversibel), tdk berhubungan dng penyakit
5	Katatropik	Kematian yang tidak berhubungan dengan perjalanan penyakit

Tabel 9. Sistem yang Ada

TK RISK	DESKRIPSI	KEGIATAN
1	Solid	Peraturan ada, fasilitas ada, dilaksanakan
2	Good	Peraturan ada, fasilitas ada, tidak selalu dilaksanakan
3	Fair	Peraturan ada, fasilitas ada, tidak dilaksanakan
4	Poor	Peraturan ada, fasilitas tidak ada, tidak dilaksanakan
5	None	Tidak ada peraturan

SKOR : Nilai Probabilitas X Nilai Risiko/Dampak X Nilai Sistem yang ada

Untuk Kasus yang Membutuhkan Penanganan Segera
Tindakan sesuai Tingkat dan Band Risiko

LEVEL/BANDS	TINDAKAN
EKSTREM (SANGAT TINGGI)	Risiko ekstrem, dilakukan RCA paling lama 45 hari, membutuhkan tindakan segera, perhatian sampai ke Direktur RS : perlu pengkajian yang sangat dalam
HIGH (TINGGI)	Risiko tinggi, dilakukan RCA paling lama 45 hari, kaji dng detail & perlu tindakan segera, serta membutuhkan tindakan top manajemen : perlu penanganan segera
MODERATE (SEDANG)	Risiko sedang dilakukan investigasi sederhana paling lama 2 minggu. Manajer/pimpinan klinis sebaiknya menilai dampak terhadap bahaya & kelola risiko : menggunakan monitoring / audit spesifik
LOW (RENDAH)	Risiko rendah dilakukan investigasi sederhana paling lama 1 minggu diselesaikan dng prosedur rutin

Tindakan yang diperlukan, tingkat keterlibatan dan tindakan waktu akan didasarkan pada tingkat risiko:

Risiko kritikal : Stop aktivitas

- Manajemen risiko harus diinformasikan kepada staf dimulai dari staf administrasi senior.
- Rekomendasi tertulis disampaikan kepadadireksi.
- Rencana tindakan dibuat tertulis dengan batas waktu tertentu.
- Rencana tindakan yang sudah dibuat segera dikerjakan.

Risiko tinggi : Stop Aktivitas

- Manajemen risiko harus diinformasikan kepada staf dimulai dari staf administrasi senior.
- Rekomendasi tertulis disampaikan kepadadireksidalam waktu 48 jam.
- Rencana tindakan dibuat tertulis dengan batas waktu tertentu.
- Rencana tindakan yang sudah dibuat di kerjakan dalam waktu 48 jam.

Risiko sedang ➤ Rekomendasi tertulis dibuat kepada direksi. ➤ Membuat rencana tindak lanjut dalam bentuk time line. ➤ Rencana Tindakan : 3 bulan.
Risiko rendah ➤ Rekomendasi tertulis untuk manejer. ➤ Membuat rencana tindak lanjut dalam bentuk time line. ➤ Rencana Tindakan : 6 bulan atau waktu yang lama.

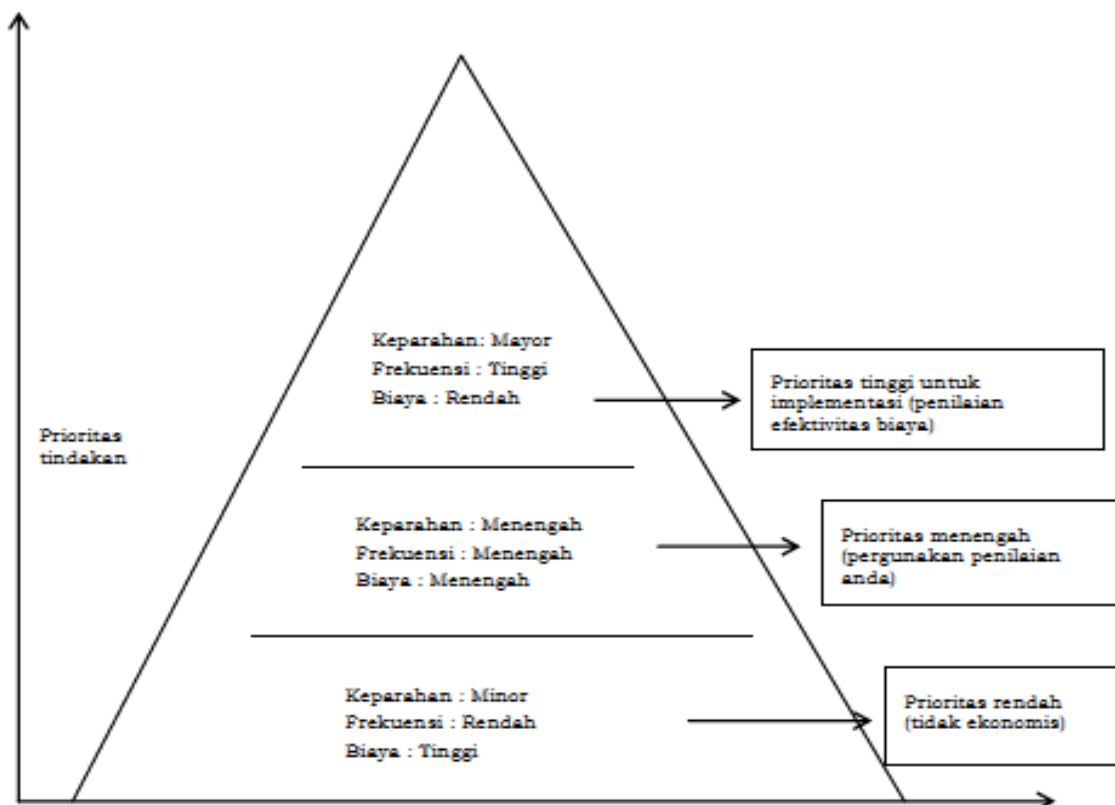
Contoh formulir pengkajian risiko terhadap infeksi

KATEGORI AKAR MASALAH	DAMPAK (D)					PROBABILITAS (P)					SKOR RISIKO
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	D X P
Kebersihan tangan											
Manajemen limbah											
Manajemen linen											
CSSD											
Lain-lain											

Pengkajian risiko pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan didapatkan melalui masukan dari lintas unit yaitu :

- a. Pimpinan
- b. Anggota Komite PPIRS, IPCN / IPCN-link
- c. Staf medik
- d. Perawat
- e. Laboratorium
- f. Unit Produksi Makanan
- g. Unit Pelayanan Laundry
- h. Unit Perawatan Intensif
- i. Unit Rawat Jalan
- j. Unit Sanitasi dan Lingkungan
- k. Instalasi Sterilisasi Pusat
- l. Instalasi Laboratorium
- m. Instalasi Farmasi
- n. Instalasi Jenazah
- o. Koordinator lain yang diperlukan
- p. Komite Mutu

- q. Staf PPIRS
- r. IPCD/IPCO/PCN/PCN-link
- s. Petugas kesehatan lain
- t. Staf medik
- u. Bidang Keperawatan
- v. Bidang Teknik
- w. Administrasi



Gambar 37. Prioritas Pengaturan

4. *Infection Control Risk Assessment* Renovasi/Pembangunan Gedung Baru

Penilaian Risiko Dampak Renovasi atau Konstruksi yang dikenal sebagai *Infection Control Risk Assessment* (ICRA) adalah suatu proses terdokumentasi yang dilakukan sebelum memulai kegiatan pemeliharaan, perbaikan, pembongkaran, konstruksi, maupun renovasi untuk mengetahui risiko dan dampaknya terhadap kualitas udara dengan mempertimbangkan potensi paparan pada pasien.

Sistem HVAC (*heating, ventilation, air conditioning*) adalah sistem pemanas, ventilasi, dan pendingin udara di sarana pelayanan kesehatan yang dirancang untuk: a) menjaga suhu udara dan kelembaban dalam ruangan pada tingkat yang nyaman untuk petugas, pasien, dan

pengunjung; b) kontrol bau, c) mengeluarkan udara yang tercemar, d) memfasilitasi penanganan udara untuk melindungi petugas dan pasien dari patogen *airborne*, dan e) meminimalkan risiko transmisi patogen udara dari pasien infeksi. Sistem HVAC mencakup udara luar inlet, filter, mekanisme modifikasi kelembaban (misalnya kontrol kelembaban musim panas, kelembaban musim dingin), pemanas dan pendingin peralatan, *exhaust*, *diffusers*, atau kisi-kisi untuk distribusi udara. Penurunan kinerja sistem fasilitas kesehatan HVAC, inefisiensi filter, pemasangan yang tidak benar, dan pemeliharaan yang buruk dapat berkontribusi pada penyebaran infeksi *airborne*.

a) RUANG LINGKUP

Ruang lingkup penilaian kriteria risiko akibat dampak renovasi atau konstruksi menggunakan metode ICRA adalah:

1) Identifikasi Tipe Proyek Konstruksi

Tahap pertama dalam kegiatan ICRA adalah melakukan identifikasi tipe proyek konstruksi dengan menggunakan Tabel 10. Tipe proyek konstruksi ditentukan berdasarkan banyaknya debu yang dihasilkan, potensi aerosolisasi air, durasi kegiatan konstruksi, dan sistem *sharing* HVAC.

Tabel 10. Tipe Proyek Konstruksi

TIPE A	Kegiatan pemeriksaan konstruksi dengan resiko rendah, termasuk namun tidak terbatas pada: a. Pemindahan plafon untuk pemeriksaan visual (debu minimal) b. Pengecatan (bukan <i>pemlesteran</i>) c. Merapikan pekerjaan listrik, pemasangan pipa kecil, dan aktifitas lain yang tidak menimbulkan debu atau mengakses ke langit-langit selain untuk pemeriksaan visual.
TIPE B	Kegiatan non invansif skala kecil, durasi pendek dengan risiko debu minimal, termasuk namun tidak terbatas pada : a. Instalasi kabel untuk telepon dan komputer b. Mengakses “chase spaces “ c. Pemotongan dinding atau plafon dimana penyebaran debu dapat dikontrol
TIPE C	Kegiatan pembongkaran gedung dan perbaikan gedung yang menghasilkan debu tingkat tinggi dengan risiko sedang sampai tinggi, termasuk namun tidak terbatas pada : a. Pemlesteran dinding untuk pengecatan atau melindungi dinding b. Pemindahan untuk pemasangan lantai dan plafon c. Konstruksi dinding baru d. Pekerjaan pipa kecil atau pemasangan listrik diatas plafon

	e. Kegiatan pemasangan kabel besar f. Kegiatan tipe A, B or C yang tidak dapat diselesaikan dalam satu <i>shift</i> kerja.
TIPE D	Kegiatan pembangunan proyek konstruksi dan pembongkaran gedung dengan skala besar : a. Kegiatan yang menuntut pembongkaran gedung secara besar besaran b. Adanya kegiatan pemasangan/ pemindahan sistem perkabelan c. Konstruksi baru atau pembangunan gedung baru

2) Identifikasi Kelompok Pasien Berisiko

Selanjutnya identifikasi Kelompok Pasien Berisiko (Tabel 11.) yang dapat terkena dampak konstruksi. Bila terdapat lebih dari satu kelompok pasien berisiko, pilih kelompok berisiko yang paling tinggi. Pada semua kelas konstruksi, pasien harus dipindahkan saat pekerjaan dilakukan.

Tabel 11. Kelompok Pasien Berisiko

Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
▪ Area per-kantoran adm	▪ Fisioterapi ▪ IRJ ▪ IGH ▪ Ins. Gizi	▪ IGD ▪ VK ▪ Laboratorium (<i>specimen</i>) ▪ Poli bedah ▪ IBS ▪ R. Perawatan Pasien ▪ IP2K ▪ Stroke Unit ▪ High Care ▪ ICCU ▪ UTD	▪ Area untuk pasien <i>immunocompromised</i> ▪ Unit Luka Bakar ▪ Cath lab ▪ ISSB ▪ ICU ▪ NICU/PICU ▪ R. isolasi tekanan negatif ▪ Onkologi ▪ R. Operasi

3) Menentukan Kelas Kewaspadaan dan intervensi PPI

Kelas Kewaspadaan ditentukan melalui pencocokan Kelompok Pasien Berisiko (R,S,T,ST) dengan Tipe Proyek Konstruksi (A,B,C,D) berdasarkan matriks pencegahan dan pengendalian infeksi.

Tabel 12. Kelas Kewaspadaan

Kelompok Pasien Berisiko	Tipe Proyek Konstruksi			
	TIPE A	TIPE B	TIPE C	TIPE D
Rendah	I	II	II	III/IV
Sedang	I	II	III	IV
Tinggi	I	II	III/IV	IV
Sangat tinggi	II	III/IV	III/IV	IV

4) Menentukan Intervensi Berdasarkan Kelas Kewaspadaan

Penentuan intervensi PPI dilakukan setelah Kelas Kewaspadaan diketahui. Apabila Kelas Kewaspadaan berada pada Kelas III dan IV, maka diperlukan Perizinan Kerja dari Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi dan dilakukan identifikasi dampak lain di daerah sekitar area proyek.

Tabel 13. Intervensi PPI berdasarkan Kelas Kewaspadaan

	Selama proyek konstruksi	Setelah proyek konstruksi
KELAS I	1. Lakukan pekerjaan konstruksi dengan metode debu minimal. 2. Segera mengganti plafon yang digunakan untuk pemeriksaan visual	1. Pembersihan lingkungan kerja
KEAS II	1. Menyediakan sarana aktif untuk mencegah penyebaran debu ke udara. 2. Memberikan kabut air pada permukaan kerja untuk mengendalikan debu saat memotong.	1. Bersihkan permukaan kerja dengan pembersih/disi nfektan.

	Selama proyek konstruksi	Setelah proyek konstruksi
	- Menyegel pintu yang tidak terpakai dengan lakban. - Menutup ventilasi udara. - Letakkan dust mat (keset debu) di pintu masuk dan keluar area kerja - Menutup sisten Heating Ventilation, Air Conditioning (HVAC)	- Letakkan limbah kontruksi dalam wadah yang tertutup rapat sebelum dibuang. Lakukan pengepelan basah dan/atau vakum dengan HEPA filter sebelum meninggalkan Area kerja. - Setelah pekerjaan selesai, rapikan kembali sistem HVAC.
KELAS III	- Mengisolasi sistem HVAC di area kerja untuk mencegah kontaminasi sistem saluran. - Siapkan pembatas area kerja atau terapkan metode kontrol kubus (menutup area kerja dengan plastik dan menyegel dengan vakum HEPA untuk menyedot debu keluar) sebelum konstruksi dimulai.	- Pembatas area kerja harus tetap dipasang sampai proyek selesai diperiksa oleh Komite K3, KPPI, dan dilakukan pembersihan oleh petugas kebersihan. - Lakukan pembongkaran bahan-bahan pembatas

	Selama proyek konstruksi	Setelah proyek konstruksi
	3. Menjaga tekanan udara negatif dalam tempat kerja dengan menggunakan unit penyaringan udara HEPA. 4. Letakkan limbah konstruksi dalam wadah yang tertutup rapat sebelum dibuang. 5. Tutup wadah atau gerobak transportasi limbah.	area kerja dengan hati-hati untuk meminimalkan penyebaran kotoran dan puing-puing konstruksi. 3. Vakum area kerja dengan penyaring HEPA 4. Lakukan pengepelan basah dengan pembersih/disinfektan. 5. Setelah pekerjaan selesai, rapikan kembali sistem HVAC.
KELAS IV	1. Mengisolasi sistem HVAC di area kerja untuk mencegah kontaminasi sistem saluran. 2. Siapkan pembatas area kerja atau terapkan metode kontrol kubus (menutup area kerja dengan plastik dan menyegel dengan vakum HEPA untuk menyedot debu keluar) sebelum konstruksi dimulai.	1. Pembatas area kerja harus tetap dipasang sampai proyek selesai diperiksa oleh Komite K3, KPPI, dan dilakukan pembersihan oleh petugas kebersihan.

	Selama proyek konstruksi	Setelah proyek konstruksi
	3. Menjaga tekanan udara negatif dalam tempat kerja dengan menggunakan unit penyaringan udara HEPA. 4. Menyegel lubang, pipa, dan saluran. 5. Membuat anteroom dan mewajibkan semua personel untuk melewati ruangan ini sehingga mereka dapat disedot menggunakan vacuum cleaner HEPA sebelum meninggalkan tempat kerja atau mereka bisa memakai pakaian kerja yang lepas setiap kali mereka meninggalkan tempat kerja. 6. Semua personil memasuki tempat kerja diwajibkan untuk memakai penutup sepatu. Sepatu harus diganti setiap kali keluar dari area kerja.	2. Lakukan pembongkaran bahan-bahan pembatas area kerja dengan hati-hati untuk meminimalkan penyebaran kotoran dan puing-puing konstruksi. 3. Letakkan limbah konstruksi dalam wadah yang tertutup rapat sebelum dibuang. 4. Tutup wadah atau gerobak transportasi limbah. 5. Vakum area kerja dengan penyaring HEPA. 6. Lakukan pengepelan basah dengan pembersih/disinfektan. 7. Setelah pekerjaan selesai, rapikan kembali sistem HVAC.

5) Identifikasi area di sekitar area kerja dan menilai dampak potensial

Pada Kelas Kewaspadaan III dan IV, perlu dilakukan identifikasi daerah sekitar area proyek dan tingkat risiko lokasi tersebut. Identifikasi dampak potensial lain dapat diketahui dengan mengisi Tabel 14.

Tabel 14. Identifikasi area di sekitar area kerja dan dampak potensial

Melakukan identifikasi area dengan aktifitas khusus, misalnya kamar pasien, ruang obat-obatan, dll
Melakukan identifikasi masalah yang berkaitan dengan: ventilasi, pipa air, dan kemungkinan pemadaman listrik akibat konstruksi
Melakukan identifikasi tindakan pembatasan, menggunakan penilaian sebelumnya. Apakah jenis pembatas yang digunakan? (Misalnya, dinding pembatas solid); Apakah HEPA filter diperlukan? (Catatan: Area renovasi/konstruksi harus diisolasi dari area sekitarnya).
Pertimbangkan potensi risiko kerusakan air. Apakah ada risiko akibat perubahan struktur? (misalnya, dinding, plafon, atap)
Apakah pekerjaan dapat dilakukan diluar jam perawatan pasien?
Apakah perencanaan memungkinkan jumlah kamar isolasi/tekanan udara negatif yang cukup?
Apakah perencanaan memungkinkan jumlah dan jenis washtafel untuk cuci tangan?
Apakah PPI menyetujui jumlah minimal washtafel untuk proyek ini?
Apakah PPI setuju dengan rencana relatif terhadap bersih dan kotor kamar utilitas?
Lakukan perencanaan untuk membahas masalah pembatasan dengan tim proyek.
Misalnya, arus lalu lintas, rumah tangga, pembuangan puing (bagaimana dan kapan).

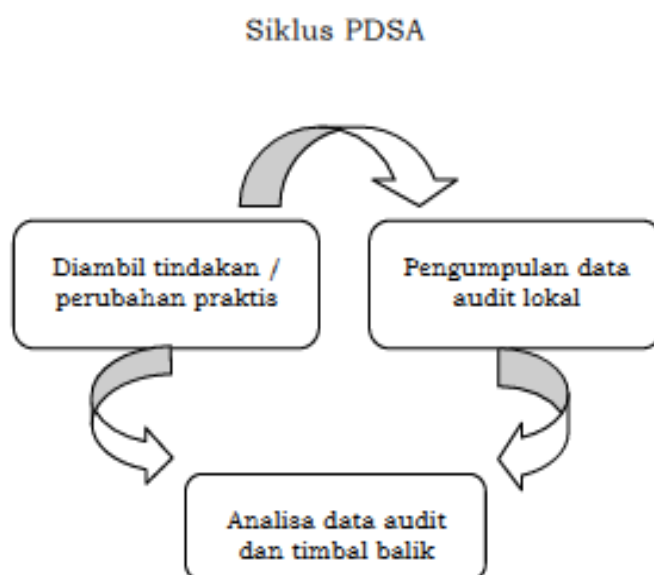
b) AUDIT

Audit berarti melakukan pengecekan terhadap praktik aktual terhadap standar yang ada, termasuk tentang membuat laporan ketidakpatuhan atau isu-isu yang dipertimbangkan oleh tenaga kesehatan lainnya atau oleh Komite PPI. Pemberitahuan hasil audit kepada staf dapat membantu mereka untuk mengidentifikasi dimana perbaikan yang

diperlukan. Audit internal termasuk melakukan monitoring dan evaluasi terhadap efektifitas proses manajemen risiko RS. Manajemen risiko dibuat untuk menciptakan obyektifitas kemudian mengidentifikasi, melakukan analisis, dan respon terhadap risiko-risiko tersebut yang secara potensial akan mempengaruhi kemampuan RS untuk menyadari keobyektifannya. Auditor internal dapat memberikan nasihat dan membantu mengidentifikasi risiko-risiko yang bersifat darurat.

Standar audit internal membutuhkan perkembangan suatu rencana dari proyek audit berdasarkan pada pengkajian risiko yang diperbaharui setiap tahun dengan memakai konsep PDSA yaitu *Plan*, *Do*, *Study*, dan *Act*. Siklus PDSA merupakan cara pintas untuk mengembangkan suatu rencana untuk melakukan pengetesan perubahan (*Plan*), melaksanakan rencana (*Do*), mengobservasi dan belajar dari konsekuensi yang ada (*Study*), dan menentukan modifikasi apa yang harus dibuat (*Act*).

Pedoman Audit PPI harus dibuat berdasarkan referensi terbaru, dapat diterima dan mudah diterapkan, bertujuan untuk mengembangkan kebijakan dan prosedur PPI. Umpan balik hasil audit PPI kepada staf diharapkan akan mewujudkan perbaikan melalui perubahan pemahaman (*mind set*) dan perilaku petugas yang secara tidak langsung akan berdampak pada upaya perubahan perilaku pasien dan pengunjung fasilitas pelayanan kesehatan. Audit dapat dilakukan oleh Komite PPI atau petugas terpilih lainnya.



1. Metode Audit

Prioritas dilakukan pada area yang sangat penting di fasilitas pelayanan kesehatan, antara lain area risiko tinggi, yang dievaluasi

melalui hasil surveilans atau KLB. Audit yang efektif terdiri dari suatu gambaran *lay out* fisik, kajian ulang atau alur *traffic, protocol* dan kebijakan, makanan dan peralatan dan observasi dari praktik PPI yang sesuai. Audit harus dilaksanakan pada waktu yang sudah ditentukan, dapat dilakukan dengan wawancara staf dan observasi keliling, audit ini sederhana namun menghabiskan banyak waktu, sehingga disarankan menggunakan siklus cepat rencana audit.

Hari	1	2	3	4	5	6	7	8
Lingkungan								
Kebersihan tangan								
Kateter IV								
Kateter Urin								

2. Persiapan Tim Audit

Semua tenaga kesehatan dan staf pendukung harus dimasukkan dalam persiapan suatu audit. Tim harus diberi pemahaman bahwa tujuan audit adalah untuk memperbaiki praktik PPI yang telah dilaksanakan. Pertemuan sebelum audit sangat penting untuk menjelaskan dan mendiskusikan target dan objektif dari audit, bagaimana hal tersebut akan dilakukan, dan bagaimana hasilnya akan dilaporkan. Hal ini bukan berarti untuk menghukum atau mencari kesalahan.

Staf harus memahami bahwa pendekatan objektif dan audit akan dilakukan secara konsisten dan kerahasiaannya akan dilindungi. Tim audit harus mengidentifikasi para pemimpin di setiap area yang di audit dan terus berkomunikasi dengan mereka. Pengambil keputusan dan pembimbing perlu untuk mendukung tim audit jika terdapat perubahan yang diperlukan setelah audit.

Pengisian kuisisioner oleh pegawai tentang praktik PPI yang aman harus dibagikan dan disosialisasikan sebelum adanya audit. Kuisisioner dapat dikembangkan terus-menerus membantu penentuan praktik area yang harus diaudit. Responden mencantumkan identitas dengan pekerjaan (contoh: perawat, dokter, *radiographer, costumer services*). Kuisisioner bisa dimodifikasi agar sesuai dengan departemen atau area yang diaudit. Suatu tenggat waktu harus diberikan sehingga kuisisioner

kembali tepat waktu. Satu orang pada setiap area survei harus ditanyakan untuk memastikan kuisisioner lengkap dan aman untuk pengumpulan dan tabulasi oleh tim audit. Hasil dapat mempersilahkan Komite PPI untuk menentukan dimana edukasi tambahan diperlukan. Diseminasi hasil dan diskusi jawaban yang benar dapat digunakan sebagai alat edukasi.

3. Prinsip-prinsip Dasar

Bundles adalah kumpulan proses yang dibutuhkan untuk perawatan secara efektif dan aman untuk pasien dengan *treatment* tertentu dan memiliki risiko tinggi. Beberapa intervensi di *bundle* bersama, dan ketika dikombinasikan dapat memperbaiki kondisi pasien secara signifikan. *Bundles* sangat berguna dan telah dikembangkan untuk VAP, ISK dan IADP. Suatu set *bundles* termasuk:

- a) Suatu komitmen pernyataan dari tim klinis.
- b) Chart sebab akibat yang menggambarkan bukti untuk praktik yang optimal dan digunakan juga untuk RCA dari ketidaksesuaian, dalam hubungannya dengan standar.
- c) SOP untuk *bundle* termasuk kriteria spesifik.
- d) Lembar pengumpul data.
- e) Penjelasan *bundle* kepada staf klinik (grup diskusi, presentasi slide).

Bundles secara khusus terdiri atas set kritikal kecil dari suatu prosedur (biasanya 3-5), semuanya ditentukan oleh bukti kuat, dimana ketika dilakukan bersama-sama menciptakan perbaikan yang bagus. Secara sukses dalam melengkapi setiap langkah adalah suatu proses langsung dan bisa diaudit.

Jenis audit:

- a) Toolkit audit dari “*the Community and Hospital Infection Control Association*” Kanada.
- b) Toolkit audit WHO.
- c) Audit dilaksanakan pada :
- d) Kebersihan tangan (kesiapan dan praktik, suplai seperti sabun, tissue, produk *handrub* berbasis alkohol).
- e) Memakai kewaspadaan standar/praktik rutin.
- f) Menggunakan kewaspadaan isolasi.

- g) Menggunakan APD.
- h) Monitoring peralatan sterilisasi.
- i) Pembersihan, disinfeksi, dan sterilisasi peralatan pakai ulang seperti bronkoskopi, dan instrument bedah.
- j) Pembersihan area lingkungan perawatan.
- k) Praktik HD, peralatan dan fasilitas.
- l) Praktik PPI di OK, aseptik, dan antiseptik pra-bedah, kontrol alur, persiapan kulit pasien, pencukuran (pada daerah khusus), kebersihan tangan bedah, dan antibiotika profilaksis.
- m) Praktik dan alat medis yang diproses ulang di klinik dan kantor dokter.
- n) Isu-isu keselamatan kerja seperti tertusuk benda tajam/jarum, vaksinasi petugas.
- o) Manajemen KLB.
- p) Alat audit sendiri untuk Komite PPI.

Data audit dapat digunakan sebagai tujuan/target tahunan program PPI. Juga dapat membantu dalam pengambilan keputusan pemenuhan standar di fasyankes.

4. Laporan

Hasil audit yang telah lengkap dikaji ulang bersama pihak manajemen dan staf di area yang diaudit sebelum dilaporkan. Di dalam laporan harus diinformasikan bagaimana audit dilakukan, metode yang dipakai, data kepatuhan, temuan, dan rekomendasi.

Laporan audit bisa tercakup di dalam :

- a) Laporan mingguan: memberikan umpan balik yang cepat (contoh selama KLB atau setelah terjadi kejadian tertusuk jarum).
- b) Laporan Bulanan: berisikan tentang surveilans, hasil audit, edukasi, pelatihan, dan konsultasi.
- c) Laporan per empat bulan: merupakan laporan formal termasuk rekomendasi.
- d) Laporan tahunan: suatu ringkasan audit yang dilaksanakan selama setahun dan menghasilkan perubahan atau perbaikan, biasanya diilustrasikan dengan grafik.

5. Perubahan perilaku

Hasil audit dibutuhkan untuk memahami bagaimana melakukan intervensi yang lebih tepat sehingga perubahan perilaku dapat dicapai.

Tabel 15. Contoh Tool Audit Fasilitas Kebersihan Tangan

Contoh: Tool Audit Fasilitas Kebersihan Tangan

No	Item	Ya	Tdk	Ket
1	Tersedia Sabun cair disetiap wastafel			
2	Tersedia handuk kertas disetiap wastafel			
3	Tersedia cairan antibakterial di wastafel ruang tindakan invasif			
4	Wastafel bebas dari peralatan yang tidak tepat			
5	Fasilitas cuci tangan bersih			
6	Ada tempat sampah di bawah wastafel			
7	Tersedia handrub di setiap ruangan ICU			
8	Tersedia poster kebersihan tangan			

Jumlah ya

Skoring :----- x 100 % = %

Jumlah ya & tidak

Tabel 16. Rencana Audit Tahunan

[illegible]

c) MONITORING DAN EVALUASI BERKALA

1. Monitoring kejadian infeksi dan kepatuhan terhadap pelaksanaan PPI dilakukan oleh IPCN dan IPCLN.
2. Monitoring surveilans menggunakan formulir terdiri dari : formulir pasien pasien baru, formulir harian, dan formulir bulanan.
3. Kegiatan monitoring dilakukan dengan melaksanakan surveilans dan kunjungan lapangan setiap hari oleh IPCN dan ketua komite jika diperlukan.
4. Monitoring dilakukan oleh Komite/Tim PPI dengan frekuensi minimal setiap bulan.
5. Evaluasi oleh Komite/Tim PPI minimal setiap 3 bulan.

d) LAPORAN

1. IPCN membuat laporan rutin: 3 bulan, 6 bulan, 1 tahun atau jika diperlukan.
2. Komite/Tim PPI membuat laporan tertulis kepada pimpinan fasyankes setiap bulan dan jika diperlukan.

BAB VIII

PENUTUP

Buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pencegahan dan pengendalian infeksi di dalam fasilitas pelayanan kesehatan, terutama dalam mewujudkan keselamatan pasien di fasilitas pelayanan kesehatan serta melindungi para petugas dan pengunjung fasilitas pelayanan kesehatan dari kemungkinan terpapar dengan HAIs, sehingga penerapan PPI ini berdampak pada peningkatan kualitas yang bermutu, efektif dan efisien serta tercapainya kendali mutu dan kendali biaya dalam pelayanan kesehatan.

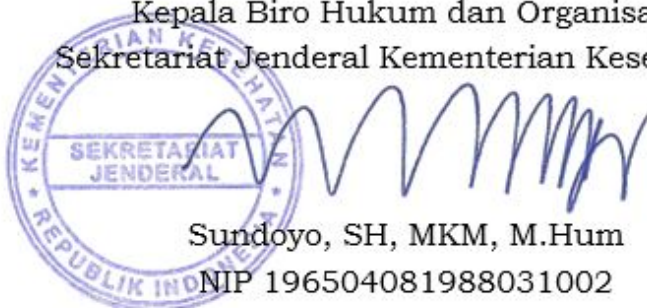
Penerapan PPI di fasilitas pelayanan kesehatan akan terlaksana dengan optimal bila di dukung oleh komitmen para pengambil kebijakan dan seluruh petugas kesehatan yang terlibat dalam pelayanan kesehatan. Disamping itu petugas di Dinas Kesehatan diharapkan mampu memahami program PPI ini agar dapat melakukan pengawasan dan pemantauan kualitas pelayanan kesehatan pada fasyankes di wilayahnya.

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

NILA FARID MOELOEK

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan Organisasi
Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan,



Sundoyo, SH, MKM, M.Hum
NIP 196504081988031002

LAMPIRAN II
PERATURAN MENTERI KESEHATAN
NOMOR 27 TAHUN 2017
TENTANG
PEDOMAN PENCEGAHAN DAN
PENGENDALIAN INFEKSI DI
FASILITAS PELAYANAN
KESEHATAN

PEDOMAN MANAJERIAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI
DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN

BAB I
PELAYANAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI
DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN

Kegiatan pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI) difasilitasi pelayanan kesehatan merupakan suatu standar mutu pelayanan dan penting bagi pasien, petugas kesehatan maupun pengunjung. Pengendalian infeksi harus dilaksanakan oleh seluruh fasilitas pelayanan kesehatan untuk melindungi pasien, petugas kesehatan dan pengunjung dari kejadian infeksi dengan memperhatikan *cost effectiveness*. Pelaksanaan PPI difasilitasi pelayanan kesehatan harus dikelola dan diintegrasikan antara struktural dan fungsional semua departemen / instalasi / divisi / unit difasilitasi pelayanan kesehatan sesuai dengan falsafah dan tujuan PPI. Pengelolaan pelaksanaan PPI di fasilitas pelayanan kesehatan dilaksanakan sebagai berikut:

1. Ada kebijakan pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan untuk membentuk pengelola kegiatan PPI yang terdiri dari Komite atau Tim PPI.
2. Pembentukan organisasi disesuaikan dengan kebutuhan, beban kerja dan/atau klasifikasi rumah sakit. Contoh untuk RS kelas A dan B struktur organisasinya dalam bentuk Komite PPI. Untuk RS kelas C dan D diperbolehkan berbentuk Tim PPI, sedangkan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya menyesuaikan kondisi fasilitas pelayanan kesehatan tersebut.

3. Komite atau Tim PPI bertanggung jawab langsung kepada pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan.
4. PPI melibatkan komite/departemen / instalasi / unit yang terkait difasilitas pelayanan kesehatan.
5. Adakebijakan dan uraian tugas tentang PPI di fasilitas pelayanan kesehatan.

BAB II

ORGANISASI PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI

Organisasi Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) disusun agar dapat mencapai visi, misi dan tujuan dari penyelenggaraan PPI. PPI dibentuk berdasarkan kaidah organisasi yang miskin struktur dan kaya fungsi dan dapat menyelenggarakan tugas, wewenang dan tanggung jawab secara efektif dan efisien. Efektif dimaksud agar sumber daya yang ada di fasilitas pelayanan kesehatan dapat dimanfaatkan secara optimal.

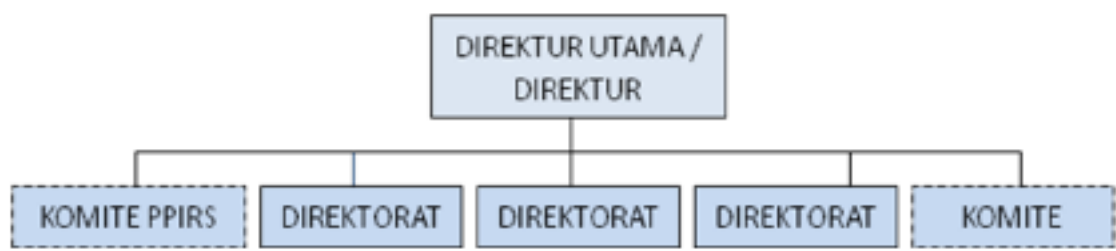
A. KEBIJAKAN

1. Susunan organisasi Komite PPI adalah Ketua, Sekretaris, dan Anggota yang terdiri dari IPCN/Perawat PPI, IPCD/Dokter PPI dan anggota lainnya.
2. Susunan organisasi Tim PPI adalah Ketua dan anggota yang terdiri dari dokter, Perawat PPI / IPCN, dan anggota lainnya bila diperlukan.
3. Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus memiliki IPCN yang bekerja purnawaktu dengan ratio 1 (satu) IPCN untuk tiap 100 tempat tidur difasilitas pelayanan kesehatan tersebut.
4. Untuk fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki kapasitas tempat tidur kurang dari 100 harus memiliki IPCN minimal 1 (satu) orang.
5. Dalam bekerja IPCN dapat dibantu beberapa IPCLN (*Infection Prevention and Control Link Nurse*) dari tiap unit, terutama yang berisiko terjadinya infeksi.
6. Kedudukan IPCN secara fungsional berada di bawah komite PPI dan secara professional berada di bawah keperawatan setara dengan *senior manajer*
7. Setiap 1000 tempat tidur sebaiknya memiliki 1 (satu) ahli Epidemiologi Klinik.

Untuk fasilitas pelayanan kesehatan lainnya nomenklatur organisasi PPI menyesuaikan dengan kondisi SDM dan fasilitas yang dimiliki, namun harus tetap mengikuti kaidah penyelenggaraan pencegahan dan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan sebagaimana tercantum dalam lampiran I peraturan menteri ini.

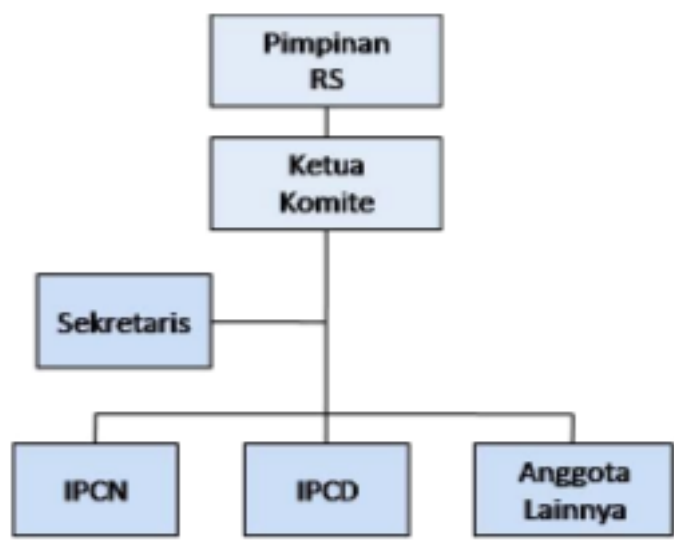
B. STRUKTUR ORGANISASI

Pimpinan dan petugas kesehatan dalam Komite PPI diberi kewenangan dalam menjalankan program dan menentukan sikap pencegahan dan pengendalian infeksi.

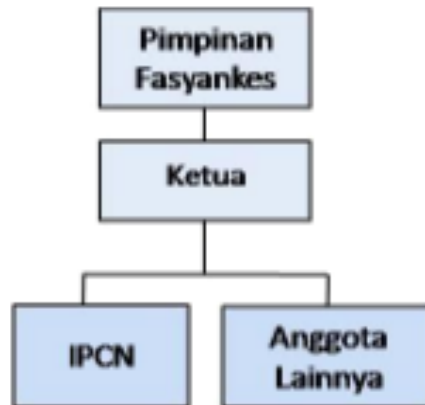


Berdasarkan skema di atas maka kedudukan Komite / Tim PPI harus berada langsung dibawah Pimpinan tertinggi di fasilitas pelayanan kesehatan.

Struktur Organisasi Komite PPI



Struktur Organisasi Tim PPI



B.1. Pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Tugas :

1. Membentuk Komite / Tim PPI dengan Surat Keputusan.
2. Bertanggung jawab dan memiliki komitmen yang tinggi terhadap penyelenggaraan upaya pencegahan dan pengendalian infeksi.
3. Bertanggung jawab terhadap tersedianya fasilitas sarana dan prasarana termasuk anggaran yang dibutuhkan.
4. Menentukan kebijakan pencegahan dan pengendalian infeksi.
5. Mengadakan evaluasi kebijakan pencegahan dan pengendalian infeksi berdasarkan saran dari Komite / Tim PPI.
6. Mengadakan evaluasi kebijakan pemakaian antibiotika yang rasional dan disinfektan dirumah sakit berdasarkan saran dari Komite / Tim PPI.
7. Dapat menutup suatu unit perawatan atau instalasi yang dianggap potensial menularkan penyakit untuk beberapa waktu sesuai kebutuhan berdasarkan saran dari Komite / Tim PPI.
8. Mengesahkan Standar Prosedur Operasional (SPO) untuk PPI.
9. Memfasilitasi pemeriksaan kesehatan petugas di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, terutama bagi petugas yang berisiko tertular infeksi minimal 1 tahun sekali, dianjurkan 6 (enam) bulan sekali.

B.2. Komite PPI

Tugas :

1. Menyusun dan menetapkan serta mengevaluasi kebijakan PPI.
2. Melaksanakan sosialisasi kebijakan PPI, agar kebijakan dapat dipahami dan dilaksanakan oleh petugas kesehatan.
3. Membuat SPO PPI.
4. Menyusun program PPI dan mengevaluasi pelaksanaan program tersebut.
5. Melakukan investigasi masalah atau kejadian luar biasa HAIs (*Healthcare Associated Infections*).
6. Memberi usulan untuk mengembangkan dan meningkatkan cara pencegahan dan pengendalian infeksi.
7. Memberikan konsultasi pada petugas kesehatan rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya dalam PPI.
8. Mengusulkan pengadaan alat dan bahan yang sesuai dengan prinsip PPI dan aman bagi yang menggunakan.
9. Mengidentifikasi temuan di lapangan dan mengusulkan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia (SDM) rumah sakit dalam PPI.
10. Melakukan pertemuan berkala, termasuk evaluasi kebijakan.
11. Berkoordinasi dengan unit terkait lain dalam hal pencegahan dan pengendalian infeksi rumah sakit, antara lain :
 - a. Tim Pengendalian Resistensi Antimikroba (TPRA) dalam penggunaan antibiotika yang bijak dirumah sakit berdasarkan pola kuman dan resistensinya terhadap antibiotika dan menyebarluaskan data resistensi antibiotika.
 - b. Tim kesehatan dan keselamatan kerja (K3) untuk menyusun kebijakan.
 - c. Tim keselamatan pasien dalam menyusun kebijakan *clinical governance and patients safety*.
12. Mengembangkan, mengimplementasikan dan secara periodik mengkaji kembali rencana manajemen PPI apakah telah sesuai kebijakan manajemen rumah sakit.
13. Memberikan masukan yang menyangkut konstruksi bangunan dan pengadaan alat dan bahan kesehatan, renovasi ruangan, cara pemrosesan alat, penyimpanan alat dan linen sesuai

dengan prinsip PPI.

14. Menentukan sikap penutupan ruangan rawat bila diperlukan karena potensial menyebarkan infeksi.
15. Melakukan pengawasan terhadap tindakan-tindakan yang menyimpang dari standar prosedur / monitoring surveilans proses.
16. Melakukan investigasi, menetapkan dan melaksanakan penanggulangan infeksi bila ada KLB di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya.

B.2.1. Ketua Komite PPI

Kriteria :

1. Dokter yang mempunyai minat dalam PPI.
2. Pernah mengikuti pelatihan dasar PPI.

Tugas :

1. Bertanggungjawab atas
 - Terselenggaranya dan evaluasi program PPI.
 - Penyusunan rencana strategis program PPI.
 - Penyusunan pedoman manajerial dan pedoman PPI.
 - Tersedianya SOP PPI.
 - Penyusunan dan penetapan serta mengevaluasi kebijakan PPI.
 - Memberikan kajian KLB infeksi di RS.
 - Terselenggaranya pelatihan dan pendidikan PPI.
 - Terselenggaranya pengkajian pencegahan dan pengendalian risiko infeksi.
 - Terselenggaranya pengadaan alat dan bahan terkait dengan PPI.
 - Terselenggaranya pertemuan berkala.
2. Melaporkan kegiatan Komite PPI kepada Direktur.

B.2.2. Sekretaris Komite PPI

Kriteria :

1. Dokter / IPCN / tenaga kesehatan lain yang mempunyai minat dalam PPI.
2. Pernah mengikuti pelatihan dasar PPI.

3. Purna waktu.

Tugas :

1. Memfasilitasi tugas ketua komite PPI.
2. Membantu koordinasi.
3. Mengagendakan kegiatan PPI.

B.2.3. Anggota Komite

1. IPCN/Perawat PPI
2. IPCD/Dokter PPI :
 - a. Dokter wakil dari tiap KSM (Kelompok Staf Medik).
 - b. Dokter ahli epidemiologi.
 - c. Dokter Mikrobiologi.
 - d. Dokter Patologi Klinik.
3. Anggota komite lainnya, dari :
 - a. Tim DOTS
 - b. Tim HIV
 - c. Laboratorium.
 - d. Farmasi.
 - e. sterilisasi
 - f. Laundri
 - g. Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSRs).
 - h. sanitasi lingkungan
 - i. pengelola makanan
 - j. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).
 - k. Kamar jenazah.

B.2.3.1. IPCD / Infection Prevention Control Doctor

Kriteria IPCD :

1. Dokter yang mempunyai minat dalam PPI.
2. Mengikuti pendidikan dan pelatihan dasar PPI.
3. Memiliki kemampuan *leadership*.

Tugas IPCD :

1. Berkontribusi dalam pencegahan, diagnosis dan terapi infeksi yang tepat.
2. Turut menyusun pedoman penggunaan antibiotika dan

surveilans.

3. Mengidentifikasi dan melaporkan pola kuman dan pola resistensi antibiotika.
4. Bekerjasama dengan IPCN / Perawat PPI melakukan monitoring kegiatan surveilans infeksi dan mendeteksi serta investigasi KLB. Bersama komite PPI memperbaiki kesalahan yang terjadi, membuat laporan tertulis hasil investigasi dan melaporkan kepada pimpinan rumah sakit.
5. Membimbing dan mengadakan pelatihan PPI bekerja sama dengan bagian pendidikan dan pelatihan (Diklat) di rumah sakit.
6. Turut memonitor cara kerja tenaga kesehatan dalam merawat pasien.
7. Turut membantu semua petugas kesehatan untuk memahami PPI.

B.2.3.2. IPCN (*Infectionrevention and Control Nurse*)

Kriteria IPCN :

1. Perawat dengan pendidikan minimal Diploma III Keperawatan
2. Mempunyai minat dalam PPI.
3. Mengikuti pendidikan dan pelatihan dasar PPI dan IPCN.
4. Memiliki pengalaman sebagai Kepala Ruangan atau setara.
5. Memiliki kemampuan *leadership* dan inovatif.
6. Bekerja purnawaktu.

Tugas dan Tanggung Jawab IPCN :

1. Melakukan kunjungan kepada pasien yang berisiko di ruangan setiap hari untuk mengidentifikasi kejadian infeksi pada pasien di baik rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya.
2. Memonitor pelaksanaan program PPI, kepatuhan penerapan SPO dan memberikan saran perbaikan bila diperlukan.
3. Melaksanakan surveilans infeksi dan melaporkan kepada

Komite/Tim PPI.

4. Turut serta melakukan kegiatan mendeteksi dan investigasi KLB.
5. Memantau petugas kesehatan yang terpajan bahan infeksius / tertusuk bahan tajam bekas pakai untuk mencegah penularan infeksi.
6. Melakukan diseminasi prosedur kewaspadaan isolasi dan memberikan konsultasi tentang PPI yang diperlukan pada kasus tertentu yang terjadi di fasyankes.
7. Melakukan audit PPI di seluruh wilayah fasyankes dengan menggunakan daftar tilik.
8. Memonitor pelaksanaan pedoman penggunaan antibiotika bersama Komite/Tim PPRA.
9. Mendesain, melaksanakan, memonitor, mengevaluasi dan melaporkan surveilans infeksi yang terjadi di fasilitas pelayanan kesehatan bersama Komite / Tim PPI
10. Memberikan motivasi kepatuhan pelaksanaan program PPI.
11. Memberikan saran desain ruangan rumah sakit agar sesuai dengan prinsip PPI.
12. Meningkatkan kesadaran pasien dan pengunjung rumah sakit tentang PPI.
13. Memprakarsai penyuluhan bagi petugas kesehatan, pasien, keluarga dan pengunjung tentang topik infeksi yang sedang berkembang (*New-emerging* dan *re-emerging*) atau infeksi dengan insiden tinggi.
14. Sebagai coordinator antar departemen/unit dalam mendeteksi, mencegah dan mengendalikan infeksi di rumah sakit.
15. Memonitoring dan evaluasi peralatan medis *single use* yang di *re-use*.

B.2.3.2.1. IPCLN (*Infection Prevention and Control Link Nurse*)

Kriteria IPCLN :

1. Perawat dengan pendidikan minimal Diploma 3, yang mempunyai minat dalam PPI.
2. Mengikuti pendidikan dan pelatihan dasar PPI.

Tugas IPCLN :

IPCLN sebagai perawat pelaksana harian/penghubung bertugas:

1. Mencatat data surveilans dari setiap pasien diunit rawat inap masing-masing.
2. Memberikan motivasi dan mengingatkan tentang pelaksanaan kepatuhan PPI pada setiap personil ruangan di unitnya masing-masing.
3. Memonitor kepatuhan petugas kesehatan yang lain dalam penerapan kewaspadaan isolasi.
4. Memberitahukan kepada IPCN apa bila ada kecurigaan adanya *HAI*s pada pasien.
5. Bila terdapat infeksi potensial KLB melakukan penyuluhan bagi pengunjung dan konsultasi prosedur PPI berkoordinasi dengan IPCN.
6. Memantau pelaksanaan penyuluhan bagi pasien, keluarga dan pengunjung dan konsultasi prosedur yang harus dilaksanakan.

B.2.3.3. Anggota Lainnya

Kriteria:

1. Tenaga diluar dokter dan perawat yang mempunyai minat dalam PPI.
2. Mengikuti pendidikan dan pelatihan dasar PPI.

Tugas:

1. bertanggung jawab kepada ketua komite PPI dan berkoordinasi dengan unit terkait lainnya dalam penerapan PPI
2. Memberikan masukan pada pedoman maupun kebijakan terkait PPI.

B.3. Tim PPI

B.3.1. Ketua Tim

Kriteria :

1. Dokter yang mempunyai minat dalam PPI.
2. Mengikuti pendidikan dan pelatihan dasar PPI.

3. Memiliki kemampuan *leadership*.

B.3.2. Anggota

B.3.2.1 IPCN

Kriteria dan uraian tugas mengikuti kriteria dan tugas IPCN pada komite PPI ,disesuaikan dengan fasilitas pelayanan kesehatannya.

B.3.2.2 Anggota lain

Kriteria :

1. Perawat/tenaga lain yang mempunyai minat dalam PPI.
2. Mengikuti pendidikan dan pelatihan dasar PPI.
3. Memiliki kemampuan *leadership*.

Tugas :

Tugas Tim PPI mengikuti tugas komite PPI disesuaikan dengan fasilitas pelayanan kesehatannya.

C. Sarana dan Fasilitas Pelayanan Penunjang

C.1. Sarana Kesekretariatan

- Ruangan secretariat dan tenaga sekretaris yang purna waktu.
- Komputer, *printer* dan internet.
- Telepon dan Faksimili.
- Sarana kesekretariat lainnya.

C.2. Dukungan Manajemen

Dukungan yang diberikan oleh manajemen berupa :

- a. Surat Keputusan untuk Komite / Tim PPI.
- b. Menyediakan anggaran untuk:
 - Pendidikan dan Pelatihan (Diklat).
 - Pengadaan fasilitas pelayanan penunjang.
 - Pelaksanaan program, monitoring, evaluasi, laporan dan rapat rutin.
 - Remunerasi / insentif/ Tunjangan / penghargaan untuk Komite / Tim PPI.

C.3. Kebijakan dan Standar Prosedur Operasional

Kebijakan yang perlu dipersiapkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan adalah :

- a. Kebijakan tentang pendidikan dan pelatihan PPI sekaligus pengembangan SDM Komite / Tim.
- b. Kebijakan tentang pendidikan dan pelatihan untuk seluruh petugas di fasilitas pelayanan kesehatan.
- c. Kebijakan tentang kewaspadaan isolasi meliputi kewaspadaan standar dan kewaspadaan transmisi termasuk kebijakan tentang penempatan pasien.
- d. Kebijakan tentang PPI pada pemakaian alat kesehatan dan tindakan operasi.
- e. Kebijakan tentang kesehatan karyawan.
- f. Kebijakan tentang pelaksanaan surveilans.
- g. Kebijakan tentang penggunaan antibiotik yang bijak.
- h. Kebijakan tentang pengadaan bahan dan alat yang melibatkan tim PPI.
- i. Kebijakan tentang pemeliharaan fisik dan sarana prasarana.
- j. Kebijakan penanganan kejadian luar biasa.
- k. Kebijakan tentang pelaksanaan audit PPI.
- l. Kebijakan tentang pengkajian risiko di fasilitas pelayanan kesehatan.

SPO yang perlu dipersiapkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan antara lain:

- a. Kewaspadaan isolasi, :
 - 1) Kebersihan Tangan
 - 2) Alat Pelindung Diri (APD) : sarung tangan, masker, kaca mata/pelindung mata, perisai wajah, gaun, *apron*, sepatu bot/sandal tertutup
 - 3) Dekontaminasi Peralatan Perawatan Pasien
 - 4) Pengendalian Lingkungan
 - 5) Penatalaksanaan Limbah
 - 6) Penatalaksanaan Linen
 - 7) Perlindungan Petugas Kesehatan
 - 8) Penempatan Pasien
 - 9) Higiene Respirasi/Etika Batuk

- 10) Praktek Menyuntik Yang Aman
 - 11) Praktek LumbalPungsi
- b. Upaya pencegahan infeksi sesuai pelayanan di fasilitas pelayanan kesehatan, yang antara lain :
- 1) Infeksi saluran kemih (ISK).
 - 2) Infeksi daerah operasi (IDO).
 - 3) Infeksi aliran darah (IAD).
 - 4) Pneumonia akibat penggunaan ventilator (VAP).
 - 5) Kebijakan tentang PPI lainnya (misalnya Phlebitis dan decubitus).

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

NILA FARID MOELOEK

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan Organisasi
Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan,



Sundoyo, SH, MKM, M.Hum
NIP 196504081988031002

Format 1

LAPORAN PAJANAN				
Petunjuk Pengisian				
Formulir dibuat 2 (dua) rangkap		Formulir B: Diisi oleh petugas Instalasi Gawat Darurat / Poliklinik, tembusan diserahkan kepada atasan langsung dengan terlampir ke Tim PPI		
Formulir A: Diisi oleh tenaga kesehatan yang terpajan dan menyerahkan formulir pada Instalasi Gawat Darurat / Poliklinik dengan tembusan ke Tim PPI				
FORMULIR A				
Tanggal laporan:	Jam:	Tanggal Pajanan:	Jam:	Tempat kejadian
Unit Kerja terpajan :				
Identitas				
Nama :		Alamat :		
Atasan Langsung :		Alamat :		
Route Pajanan :				
☐ Tusukan Jarum Suntik	☐ Gigitan	☐ Mulut / mulut ke mulut		
☐ Luka pada Kulit	☐ Mata	☐ Lain - lain		
Sumber Pajanan :				
☐ Darah	☐ Sputum	☐ Air liur	☐ Feses	☐ Lain-lain (sebutkan)
Bagian tubuh yang terpajan sebut secara jelas :				
Jelaskan urutan kejadian :				
Imunisasi Hepatitis B	☐ Sudah	☐ Belum		
Alat pelindung	☐ Dipakai	☐ Tidak		
	☐ Jenis			
Pertolongan pertama	☐ Ada	☐ Tidak		
Tempat pertolongan :				
Tanggal :				
Tanda tangan yang terpajan :				

Format 2

Contoh Formulir Laporan Pajanan

LAPORAN PAJANAN

Petunjuk Pengisian

Formulir dibuat 2 (dua) rangkap

Formulir A: Diisi oleh tenaga kesehatan yang terpajan dan menyerahkan formulir pada Instalasi Gawat Darurat / Poliklinik dengan tembusan ke Tim PPI

Formulir B: Diisi oleh petugas Instalasi Gawat Darurat / Poliklinik, tembusan diserahkan pada tenaga kesehatan yang terpajan untuk diserahkan pada atasan langsung dengan tembusan ke Tim PPI

FORMULIR B

Setiap kotak dapat diisi

☐ Diperiksa dokter gawat darurat

☐ Dirujuk ke dokter pribadi atau perusahaan

☐ Menolak diperiksa dokter gawat darurat

☐ Memilih untuk mencari pertolongan dokter pribadi

Untuk perhatian

☐ Tim PPI

☐ Poliklinik

☐ Lain-lain (sebutkan) _____

Pasien sumber darah/bahan infeksius

Nama : _____

No. Rekam Medis : _____

Ruang Rawat : _____

Pemantauan pajanan (jelaskan) : _____

Tanggal pemberitahuan atasan langsung tenaga yang terpajan : _____

Tanggal : _____

Tanda tangan petugas : _____

Format 3

DAFTAR TILIK PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI

Nama Rumah Sakit :
Alamat Rumah Sakit :

Ruang :
Bulan :

NO.	INDIKATOR	TINDAKAN	SANGAT BAIK	BAIK	CUKUP	KURANG	SANGAT KURANG
1	CUCI TANGAN	☐ Air Bersih Mengalir ☐ Sabun Cair ☐ Lap kering dan bersih ☐ Petugas tampak mencuci tangan dan mengeringkan tangan ☐ Melepas sarung tangan setelah kontak dengan pasien					
2	ALAT PELINDUNG	☐ Sarung tangan bersih ☐ Sarung tangan steril ☐ Sarung tangan rumah tangga ☐ Masker ☐ Gaun / Schort ☐ Pelindung wajah ☐ Pelindung kaki ☐ Tutup kepala					
3	DEKONTAMINASI ALAT	☐ Larutan klorin 0,5 % ☐ Wadah plastik ☐ Alat direndam dalam klorin 10 menit ☐ Alat steril disimpan dalam wadah kering dan bersih					
4	PENGELOLAAN ALAT TAJAM	☐ Wadah tahan tusukan ☐ Isi wadah kurang dari 3/4 penuh ☐ Tidak ada bagian tajam yang keluar ☐ Jarum tidak disarungkan ☐ Penyarungan satu tangan					
5	LIMBAH	☐ Sampah dipisahkan sesuai jenis ☐ Tidak ada sampah terkontaminasi ☐ Incenerator dan atau IPAL berfungsi dengan baik					

Keterangan :
SANGAT BAIK : ≥ 90 % PETUGAS PATUH MENGIKUTI PROSEDUR
BAIK : 70 - 89 % PETUGAS PATUH MENGIKUTI PROSEDUR
CUKUP : 60 - 69 % PETUGAS PATUH MENGIKUTI PROSEDUR
KURANG : 50 - 59 % PETUGAS PATUH MENGIKUTI PROSEDUR
SANGAT KURANG : < 50 % PETUGAS PATUH MENGIKUTI PROSEDUR

Format 4

AKTIVITAS PERBAIKAN KUALITAS

1. Topik Audit

:

Kualitas Pencegahan dan Pengendalian Infeksi
- Ruangan

:

.....
2. Audit dilaksanakan oleh :

:

.....
- Tanggal

:

.....
- Waktu

:

.....
3. Alasan Audit

:

Untuk mengidentifikasi kualitas staff pelaksana untuk Pencegahan & Pengendalian Infeksi
4. Mohon jawab : Ya (Y), Tidak (T) atau Kadang-kadang (K) untuk pertanyaan berikut ini :

NO	PERTANYAAN	YA (Y)	TIDAK (T)	KADANG - KADANG (K)	ALASAN
1	Apakah menggunakan sarung tangan pada waktu pemasangan infuse ?				
2	Apakah dilakukan perawatan infuse setiap hari ?				
3	Apakah infuse dipindahkan setiap 3 x 24 jam ?				
4	Apakah melakukan cuci tangan sebelum melakukan tindakan invasive ?				
5	Apakah melakukan cuci tangan sesudah melakukan tindakan invasive ?				
6	Apakah sarana tindakan invasive tersedia dan sudah digunakan ?				
7	Apakah prosedur tindakan sudah dilakukan dengan benar ?				
8	Adakah tindakan yang dilakukan sudah didokumentasikan ?				
9	Apakah pembuangan sampah medis telah dilakukan dengan baik ?				
10	Apakah setelah menggunakan Alkes segera dilakukan dekontaminasi ?				
11	Apakah sudah dilakukan hygiene perorangan ?				
12	Apakah setiap pasien dimotivasi untuk menjaga hygiene perorangan ?				
13	Apakah ruangan nampak bersih dan rapih ?				
14	Apakah dilakukan mobilisasi pada pasien dengan bedrest total ?				
15	Apakah pembuangan alat tajam tersedia ?				

