

**RENCANA PEMBELAJARAN  
BIDANG STUDI KEPERAWATAN**



**NAMA GURU : NINA FRIDISARI,S.Kep.**

**MATA PELAJARAN : KDTK**

**KELAS : XI**

**SMK NEGERI 2 MALANG  
TAHUN 2021**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Malang  
 Bidang Keahlian : Kesehatan dan Pekerjaan Sosial  
 Program Keahlian : Keperawatan  
 Kompetensi Keahlian : Asisten Keperawatan (C3)  
 Mata Pelajaran : Keterampilan Dasar Tindakan Keperawatan  
 Materi Pokok : Menganalisis Infeksi  
 Kelas/ Semester : XI/ 3  
 Alokasi Waktu : 8 JP (@30 menit)  
 Pertemuan ke- : 1 dari 2 TM dari pokok bahasan

**A. Kompetensi Inti**

<b>Kompetensi Inti 1 (Sikap spiritual) :</b>	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
<b>Kompetensi Inti 2 (Sikap Sosial) :</b>	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung ( <i>indirect teaching</i> ) yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.	
<b>Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan) :</b>	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja <i>Asisten Keperawatan</i> pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam

	konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
<b>Kompetensi Inti 4 (Ketrampilan) :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja <i>Asisten Keperawatan</i>.</li> <li>2. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.</li> <li>3. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</li> <li>4. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</li> </ol>

#### B. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)/ Capaian Pembelajaran

No.	Kompetensi Inti/ Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi/ Capaian Pembelajaran
1.	<b>Kompetensi Sikap Spiritual</b> Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran</li> <li>1.2 Mengucapkan salam</li> </ol>
2.	<b>Kompetensi Sikap Sosial</b> Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Menunjukkan sikap tertib</li> <li>2.2 Melakukan kegiatan sesuai SOP</li> <li>2.3 Melakukan kegiatan sesuai instruksi kerja</li> </ol>

	secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
3.	<b>Kompetensi Pengetahuan</b> 3.1 Menganalisis Infeksi	3.1.1. Memahami konsep infeksi 3.1.2. Memahami konsep infeksi nosokomial 3.1.3. Menganalisis terjadinya infeksi
4.	<b>Kompetensi Ketrampilan</b> 4.1 Mengomunikasikan terjadinya infeksi	4.1.1. Melaksanakan tindakan pencegahan terhadap infeksi 4.1.2. Membuat karya inovatif untuk mengomunikasikan salah satu pencegahan infeksi

### C. Penguatan Pendidikan Karakter

1. Nilai Religius
2. Nilai Disiplin
3. Nilai Tanggungjawab
4. Nilai Gemar Membaca
5. Nilai Rasa Ingin Tahu

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengamati masalah, berdiskusi dengan teman sebaya, membaca bahan ajar dan mengerjakan penugasan melalui tatap muka online dan LMS sekolah:

1. Melalui langkah pembelajaran model PBL dengan pendekatan scientific peserta didik dapat memahami konsep infeksi dengan benar
2. Melalui langkah pembelajaran model PBL dengan pendekatan scientific peserta didik dapat memahami konsep infeksi nosokomial dengan benar
3. Melalui langkah pembelajaran model PBL dengan pendekatan scientific peserta didik

- dapat menganalisis infeksi dengan tepat
4. Melalui langkah pembelajaran model PJBL dengan pendekatan scientific dan TPACK peserta didik dapat melaksanakan tindakan pencegahan terhadap infeksi dengan benar sesuai dengan Standar Operasional Prosedur
  5. Melalui langkah pembelajaran model PJBL dengan pendekatan scientific dan TPACK peserta didik dapat membuat karya inovatif untuk mengomunikasikan salah satu pencegahan infeksi dengan tepat sesuai dengan instruksi kerja

#### **E. Materi Pembelajaran ( Rincian dari Materi Pokok)**

1. Konsep Infeksi
  - a. Pengertian Infeksi
  - b. Tanda- tanda Infeksi
  - c. Rantai Infeksi
  - d. Tahapan proses infeksi
2. Konsep Infeksi Nosokomial
  - a. Pengertian Infeksi Nosokomial
  - b. Sumber Infeksi Nosokomial
  - c. Jenis- jenis HAI's
  - d. Faktor resiko terhadap HAI's
3. Tindakan Pencegahan Terhadap Infeksi
  - a. Beberapa teknik pencegahan infeksi
  - b. Kebersihan tangan
  - c. Alat Pelindung Diri

#### **F. Metode pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran	: <i>Scientific</i>
Model Pembelajaran	: Problem Based Learning
Strategi /Metode pembelajaran	: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan, Pemaparan
Moda Pembelajaran	: Asinkron melalui LMS, Sinkron melalui <i>GoogleMeet</i>

#### **G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**

Media	: Power point, LMS ( <i>mclass</i> ), <i>Googlemeet</i>
-------	---------------------------------------------------------

Alat / Bahan : Laptop, handphone

Sumber Pembelajaran :

1) Literatur/Referensi :

Husain, Farid dkk, 2009, *Pedoman Instalasi Pusat Sterilisasi (Central Sterile Supply Departement/CSSD)*, Jakarta, Depkes RI

Sundoyo, 2017, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*, Jakarta, Berita Negara Republik Indonesia

2) Bahan Ajar

3) LKPD

4) Lingkungan rumah peserta didik

## H. Keterlibatan Orang Tua dalam Pembelajaran

### 1. Tidak Langsung

Orang tua mengetahui LKPD yang dikerjakan oleh peserta didik dengan memberikan tanda tangan dan memberikan komentar terhadap penugasan yang telah dilakukan peserta didik

### 2. Langsung

Orang tua berdiskusi bersama dengan siswa dalam menemukan masalah yang terjadi di sekitar rumah berkaitan dengan materi infeksi dan menemukan penyelesaian masalah

## I. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Sintak PBL	Deskripsi	Alokasi waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"><li>Memberikan salam</li><li>Menanyakan kepada siswa kesiapan dan kenyamanan untuk belajar</li><li>Mempersilakan salah satu siswa memimpin doa (<i>Nilai Religius</i>)</li><li>Cek kehadiran siswa di dalam LMS dan tatap muka online (<i>Nilai Disiplin Dan Tanggungjawab</i>)</li><li>Apersepsi dengan menampilkan 1 gambar virus</li></ul>	15 menit

Kegiatan	Sintak PBL	Deskripsi	Alokasi waktu
		Corona dalam media PPT <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran melalui power point</li> </ul>	
Inti	Orientasi peserta didik pada masalah	Kegiatan Guru : <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi siswa menjadi 7 kelompok</li> <li>Guru menyajikan <b>Masalah</b> tentang pandemi Covid-19 dalam forum diskusi di LMS (<b>Teknologi</b>) dan LKPD</li> </ol> Kegiatan Peserta Didik : <ol style="list-style-type: none"> <li>Kelompok mengamati dan memahami masalah yang disampaikan guru</li> </ol>	30 menit
	Organisasi peserta didik untuk belajar	Kegiatan Guru : <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan penjelasan kepada siswa untuk berdiskusi tentang masalah tersebut: hal-hal yang diketahui oleh siswa dan hal-hal yang ingin didiskusikan di dalam kelas dengan kelompok yang lain</li> <li>Guru juga memberikan tugas kepada kelompok untuk berdiskusi dalam menyelesaikan masalah tersebut</li> </ol> Kegiatan Siswa : <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa membentuk kelompok diskusi di dalam forum diskusi dalam LMS</li> <li>Siswa berdiskusi (<b>Communication</b>) dengan teman 1 kelompok tentang masalah yang berkaitan dengan masalah yang diketahui dan yang tidak diketahui (<b>Identifikasi Masalah dan Pengumpulan Data</b>)</li> </ol>	
	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Kegiatan Guru : <p>Guru memantau dalam LMS dalam forum diskusi dan mengarahkan kelompok dalam mengamati dan mengidentifikasi masalah maupun dalam membacri penyelesaian masalah</p> Kegiatan Siswa : <p>Siswa bersama- sama (<b>Collaboration</b>) dengan teman 1 kelompok untuk merumuskan kemungkinan- kemungkinan yang dapat</p>	

Kegiatan	Sintak PBL	Deskripsi	Alokasi waktu
		dilakukan untuk <b>Menyelaaiakan Masalah (Critical Thinking dan Creativity)</b>	
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Kegiatan Guru : Guru memantau dalam LMS dalam forum diskusi dan mengarahkan kelompok untuk membuat laporan dan mempresentasikan hasil Kegiatan Siswa : Bersama dengan 1 kelompok membuat laporan hasil untuk dipresentasikan	
	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Kegiatan Guru : 1. Guru melakukan tatap muka online melalui Gmeet ( <b>Teknologi</b> ) 2. Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresasentasikan laporan hasil diskusi Kegiatan Siswa : 1. Siswa memenuhi undangan tatap muka 2. Siswa mempresentasikan laporan hasil diskusi	60 menit
		Guru memberikan dalam bahan ajar materi ( <b>Content of Knowledge</b> ) tentang: Konsep Infeksi 1. Pengertian Infeksi 2. Tanda- tanda Infeksi 3. Rantai Infeksi 4. Tahapan proses infeksi Konsep Infeksi Nosokomial 1. Pengertian Infeksi Nosokomial 2. Sumber Infeksi Nosokomial 3. Jenis- jenis HAI's 4. Faktor resiko terhadap HAI's Siswa diberikan waktu dalam kegiatan belajar <b>asinkron</b> untuk membaca dan mencatat kata- kata yang sulit dan diberi kesempatan mencari arti nya ( <b>Nilai Gemar Membaca dan Rasa Ingin Tahu</b> )	60 menit

Kegiatan	Sintak PBL	Deskripsi	Alokasi waktu
		Guru menjealskan materi Guru memberikan penugasan dalam LKPD	60 menit
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan peserta didik untu refleksi</li> <li>Guru memberikan kesimpulan kesimpulan</li> <li>Guru menutup pertemuan dengan berdoa (<i>Nilai Religius</i>)</li> </ul>	15 menit

#### J. Penggunaan Jejaring / Networking

- Seluruh kegiatan menggunakan LMS yang digunakan oleh sekolah baik dalam pelaksanaan diskusi dan penugasan
- Tatap muka online menggunakan *Google Meet*

#### K. Penilaian

Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
Afektif	Observasi	Lembar Observasi
Kognitif	Tes Formatif dan Tes Sumatif	Rubrik Penilaian
Psikomotor	Laporan Kerja	Instrumen Laporan

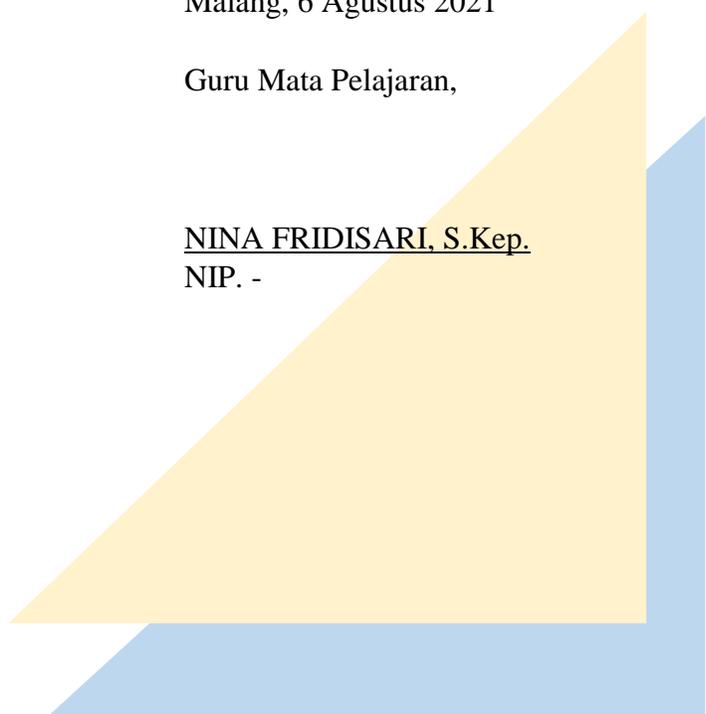
Mengetahui.  
Kepala Sekolah,

Drs. HARI MULYONO, MT  
Pembina  
NIP.196806251995120002

Malang, 6 Agustus 2021

Guru Mata Pelajaran,

NINA FRIDISARI, S.Kep.  
NIP. -



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. DESKRIPSI SINGKAT**

Pandemi COVID-19 telah dirasakan oleh masyarakat di dunia sejak 2019. Kejadian tersebut berawal dari sekelompok kasus pneumonia ditemukan di Wuhan, China. Penyebaran COVID-19 di Indonesia, Pemerintah mengumumkan secara resmi kasus COVID-19 pertama di Indonesia pada tanggal 2 maret 2020. Dua warga Indonesia yang positif mengatakan bahwa melakukan kontak langsung dengan warga Negara Jepang yang sedang berkunjung ke Indonesia. Tanggal 11 maret 2020, untuk pertama kalinya ada kasus meninggal diakibatkan karena virus corona tersebut. Korban yang meninggal adalah pria berusia 59 tahun warga asal solo. Diketahui dia tertular setelah menghadiri seminar di Bogor pada bulan Februari. Penyebaran virus corona di Indonesia ini tersebar di 34 provinsi di Indonesia. Per hari ini, Jawa timur mencatat kasus baru terbanyak di Indonesia dengan jumlah 223 kasus, sehingga total 3.886 kasus. (Sukur, Moch Salim, dkk,2020)

Virus COVID-19 bisa menimbulkan beragam gejala pada pengidapnya. Infeksi COVID-19 disebabkan oleh virus corona itu sendiri. Kebanyakan virus corona menyebar seperti virus lain pada umumnya, seperti melalui Percikan air liur pengidap (bantuk dan bersin), Menyentuh tangan atau wajah orang yang terinfeksi, Menyentuh mata, hidung, atau mulut setelah memegang barang yang terkena percikan air liur pengidap virus corona, Tinja atau feses (jarang terjadi). Khusus untuk COVID-19, masa inkubasi belum diketahui secara pasti. Namun, rata-rata gejala yang timbul setelah 2-14 hari setelah virus pertama masuk ke dalam tubuh. Di samping itu, metode transmisi COVID-19 juga belum diketahui dengan pasti. (Sukur, Moch Salim, dkk,2020)

Dikutip dalam laman nasional.kontan.id,tentang “Survei Markplus: Masyarakat enggan mengunjungi rumah sakit sejak pandemi Covid-19” disampaikan bahwa pandemi COVID- 19 mengakibatkan masyarakat lebih menyukai konsultasi kesehatan secara digital daripada harus ke pusat layanan kesehatan. Dari hasil survey yang dilakukan oleh MarkPlus Industry Roundtable edisi ke 20 yang membahas institusi kesehatan yang dilakukan kepada 110 responden, didapatkan data bahwa sebelum adanya pandemi 31,8% responden mengunjungi rumah sakit minimal satu kali selama satu tahun. Sedangkan sejak adanya Covid-19 di Indonesia terlihat ketakutan yang cukup tinggi oleh masyarakat untuk mengunjungi institusi kesehatan. Sebanyak 64,5% responden lebih memilih memulihkan kesehatannya secara mandiri dengan beristirahat dan konsumsi makanan sehat. Mereka menghindari rumah sakit karena dinilai sebagai tempat yang memiliki potensi penyebaran virus corona.

Ketakutan yang dialami masyarakat seharusnya tidak akan terjadi jika petugas kesehatan dapat memahami, menerapkan dan melaksanakan upaya pencegahan infeksi di pusat layanan kesehatan.

## **B. RELEVANSI**

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.

Asisten perawat sebagai bagian dari lingkup pusat pelayanan kesehatan harus dapat berperan aktif dalam upaya pencegahan infeksi di pusat layanan kesehatan. Hal pertama yang dapat dilakukan adalah dengan mempelajari materi dalam modul ini.

Modul ini akan menjelaskan beberapa pokok bahasan antara lain : (1) Pengertian Infeksi ; (2) Tanda-tanda infeksi ; (3) Rantai infeksi ; (4) Tahapan proses infeksi ; (5) Infeksi Nosokomial ; (6) Upaya pencegahan infeksi ; (7) Standar pengendalian infeksi ; (8) Keselamatan pasien

### **C. PETUNJUK BELAJAR**

Agar dapat memahami materi dalam modul ini dengan baik, diharapkan peserta didik dapat mengikuti langkah- langkah sebagai berikut :

1. Baca modul dengan cermat dan sampai selesai
2. Cari kata- kata yang sulit lalu diskusikan dengan teman sebaya tentang pemahan kata tersebut
3. Pahami materi- materi yang dipelajari dengan seksama
4. Kerjakan tugas- tugas yang terdapat pada LKPD
5. Baca sumber lain yang relevan untuk menambah wawasan tentang materi yang disajikan

## **BAB II**

### **INTI**

#### **A. CAPAIAN PEMBELAJARAN**

Menguasai teori dan aplikasi materi keahlian keperawatan, kompetensi keahlian asisten keperawatan yang mencakup: (1) Pengertian Infeksi ; (2) Tanda-tanda infeksi ; (3) Rantai infeksi ; (4) Tahapan proses infeksi ; (5) Infeksi Nosokomial ; (6) Upaya pencegahan infeksi ; (7) Standar pengendalian infeksi

#### **B. SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari modul berikut diharapkan peserta didik mampu menerapkan dan melaksanakan upaya pencegahan infeksi dalam kehidupan sehari-hari utamanya dan pencegahan terhadap infeksi nosokomial secara khusus dalam lingkup pusat pelayanan kesehatan.

#### **C. URAIAN MATERI**

Salam sejahtera untuk kita semuanya, semoga kita senantiasa diberi kemudahan dalam memahami setiap yang di pelajari. Aamiin. Apakah kalian pernah mendengar infeksi nosokomial? Bagaimana prosesnya dan tentunya bagaimana cara mencegahnya? Mari kita bersama sama mempelajari hal tersebut. Pada uraian ini, modul akan menjelaskan tentang pencegahan infeksi dalam kehidupan sehari-hari utamanya dan pencegahan terhadap infeksi nosokomial secara khusus dalam lingkup pusat pelayanan kesehatan, sehingga setelah mempelajari modul ini, peserta didik dapat melaksanakannya. Beberapa tahapan belajar meliputi: (1) Pengertian infeksi ; (2) Memahami tanda-tanda infeksi ; (3) Memahami rantai infeksi ; (4) Memahami tahapan proses infeksi ; (5) Memahami infeksi Nosokomial ; (6)

Melaksanakan upaya pencegahan infeksi ; (7) Melaksanakan standar pengendalian infeksi ; (8)  
Melaksanakan upaya keselamatan pasien

### **1. Pengertian Infeksi**

Guyton dalam Wahit dkk tahun 2007 menjelaskan bahwa infeksi adalah suatu kondisi penyakit akibat masuknya kuman pathogen atau mikroorganisme lain ke dalam tubuh atau ke tubuh sehingga menimbulkan gejala tertentu. Apabila pada suatu jaringan terdapat jejas akibat trauma, bakteri, panas, ataupun bahan kimia, pada jaringan tersebut akan terjadi perubahan sekunder yang disebut dengan peradangan.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, infeksi merupakan suatu keadaan yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen, dengan/ tanpa disertai gejala klinik.

### **2. Tanda-tanda infeksi**

Price & Wilson tahun 1994 dalam Wahit dkk tahun 2007 menyampaikan bahwa tanda-tanda infeksi secara klinis dapat dilihat pada respon klien, baik lokal maupun sistemik. Tanda- infeksi lokal meliputi : (1) *rubor* atau kemerahan, biasanya merupakan tanda yang pertama terlihat pada daerah yang mengalami infeksi; (2) *kalor* atau panas, merupakan sifat dari reaksi infeksi yang hanya terjadi pada permukaan tubuh; (3) *dolor* atau rasa sakit/ nyeri, ini terjadi akibat perubahan pH local atau konsentrasi local ion- ion tertentu yang dapat merangsang ujung- ujung saraf; (4) *tumor* atau bengkak disebabkan oleh pengiriman cairan dan sel- sel dari sirkulasi darah ke jaringan- jaringan interstisial; dan (5) *functio laesa* atau perubahan fungsi/ keterbatasan anggota gerak. Sedangkan tanda

infeksi sistemik meliputi demam, *malaise*, *anoreksia*, mual, muntah, sakit kepala dan diare.

### 3. Rantai infeksi

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, rantai infeksi (*chain of infection*) merupakan rangkaian yang harus ada untuk menimbulkan 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 tersebut antara lain : (a) Agen infeksi; (b) Reservoir atau wadah tempat/ sumber agen infeksi; (c) *Portal of exit* (Pintu Keluar); (d) Metode Transmisi/ cara penularan; (e) *Portal of entry* (Pintu Masuk); (f) *Susceptible host* (Pejamu rentan)

Rantai infeksi mengakibatkan terjadinya proses klinis infeksi. Sejalan dengan Permenkes No. 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Wahit dkk tahun 2007, dalam bukunya tentang Buku ajar kebutuhan dasar manusia : teori & aplikasi dalam praktik menyebutkan bahwa rantai infeksi antara lain : (a) *Agen infeksius* (mikroorganisme); (b) *Reservoir* ; (c) Pintu keluar (*portal of exit*); (d) Metode penyebaran; (e) Pintu masuk (*portal of entry*); (f) *Hospes* yang rentan.



Gambar 1. Rantai infeksi

Dari kedua penjelasan tersebut diatas, di bawah ini merupakan penjelasan dari tiap- tiap komponen rantai infeksi :

1) *Agen* infeksius (mikroorganisme)

*Agen* infeksi adalah mikroorganisme penyebab infeksi. Pada manusia, *agen* infeksi dapat berupa bakteri, virus, jamur dan parasit. (Permenkes No. 27 tahun 2017 tentang PPI)

Kemampuan mikroorganisme untuk dapat menimbulkan proses infeksi mikroorganisme bergantung pada jumlah mikroorganisme yang masuk, virulensi dan potensi mikroorganisme (patogenisitas), kemampuan mikroorganisme memasuki tubuh, kerentanan hospes dan kemampuan mikroorganisme untuk hidup di dalam

hsopes. Secara umum, mikroorganisme pada kulit dan membrane mukosa dapat dikelompokkan ke dalam dua golongan :

**a. Flora residen**

Flora residen (penetap) terdiri atas mikroorganisme yang jenisnya relative stabil dan biasa ditemukan pada area tertentu di dalam tubuh. Bila terganggu, mikroorganisme ini akan tumbuh kembali dengan segera. Flora ini berperan dalam mempertahankan kesehatan dan fungsi normal bagian tubuh tertentu. Akan tetapi, bila flora normal suatu daerah berpindah ke daerah lain, hal ini dapat mengakibatkan infeksi.

**b. Flora transien**

Flora transien (sementara) terdiri atas mikroorganisme non patogen atau potensial pathogen yang mendiami kulit atau membran mukosa selama beberapa jam, hari atau minggu. Keberadaan flora ini tidak begitu berarti apabila flora penghuni normal tetap utuh, akan tetapi, bila flora normal terganggu, mikroorganisme sementara ini akan berkoloni dan menimbulkan penyakit.

(Wahit, dkk, 2007)

Menurut Hasbi Ibrahim tahun 2019, ada beberapa macam agen penyebab infeksi, yaitu :

Virus, yang berarti racun dalam bahasa Latin, merupakan mikroorganisme (jasad renik) penyebab penyakit infeksi seperti AIDS, cacar, hepatitis, influenza, polio, dan rabies. Ia hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron, dan bila berdiri sendiri merupakan benda mati. Virus hidup dalam sel manusia, binatang, tumbuh-tumbuhan,

dan bakteri yang hidup. Di dalam sel-sel tersebut ia dapat berkembang biak dengan subur, selanjutnya menguasai tuan rumahnya, dan menyebabkan penyakit. Meskipun ada juga "virus diam", yang tidak memperlihatkan keberadaannya walaupun bertahun-tahun berdiam dalam sel tuan rumahnya.

Bakteri yang dalam bahasa Yunani, bacterion, berarti tongkat kecil, adalah tanaman bersel satu; besarnya 1 - 10 mikrometer (seperseribu milimeter). Ia dapat ditemukan pada suhu rendah maupun suhu panas, baik di udara, tanah, air, atau bersimbiosis pada makhluk hidup seperti manusia, binatang, maupun tanaman. Hingga kini telah dikenal sekitar 1.600 spesies bakteri, 200 di antaranya merupakan bakteri patogen penyebab infeksi pada manusia. Ada dua golongan besar bakteri, saprofit (yang hidup dari bahan organik yang sudah mati) dan simbiot (yang hidup dan mendapat makan pada manusia, hewan, dan tanaman hidup). Pada manusia bakteri simbiot antara lain ada pada saluran cerna serta kulit, dan terbagi dalam tiga golongan, yaitu mutualistik (membantu dalam proses-proses fisiologis sambil hidup pada tuan rumah), komensal (hidup pada tuan rumah tanpa menyebabkan penyakit), dan patogen potensial atau oportunistik (dapat menyebabkan penyakit bila ketahanan tubuh tuan rumah 13 berkurang, misalnya pada pascabedah besar atau penyakit berat seperti kanker dan AIDS).

Fungi atau jamur penyebab infeksi pada manusia juga berukuran sangat renik dan hanya bisa terlihat dengan mikroskop. Dari ribuan spesies fungi yang diketahui saat ini hanya kurang dari 50 spesies yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia

maupun binatang, dan tidak sampai 15 spesies yang dapat menyebabkan penyakit mematikan pada manusia. Infeksi karena fungi dapat timbul pada permukaan kulit, dalam kulit, pada selaput lendir, maupun organ tubuh seperti paru-paru. Umumnya cara pencegahan dan pengobatan infeksi fungi sudah diketahui dan tersedia. Begitu juga parasit berupa cacing dan protozoa penyebab infeksi

## 2) *Reservoir*

*Reservoir* atau wadah tempat/ sumber agen infeksi dapat hidup, tumbuh, berkembangbiak 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 organic lainnya. Dapat juga ditemui pada orang sehat, permukaan kulit, selaput lendir mulut, saluran nafas atas, usus dan vagina juga merupakan *reservoir*. (Permenkes No. 27 tahun 2017 tentang PPI)

Banyak hal yang bisa menjadi *reservoir* atau sumber mikroorganisme, diantaranya adalah manusia, tanaman, hewan, lingkungan dan mikroorganisme klien sendiri. Pada tubuh manusia, mikroorganisme paling banyak ditemukan di kulit, saluran pernafasan, mulut, alat kelamin (vagina), kolon, dan uretra bagian bawah. Sedangkan di lingkungan, mikroorganisme dapat berasal dari makanan, air, feces atau objek tertentu (Wahit,dkk,2007).

## 3) Pintu keluar (*portal of exit*)

Sebelum menyebabkan infeksi pada tubuh hospes, mikroorganisme terlebih dahulu harus meninggalkan *reservoir* (Wahit,dkk,2007).

Lokasi yang dimaksud tersebut dapat berupa saluran nafas, saluran cerna, saluran kemih serta transplasenta. (Permenkes No. 27 tahun 2017 tentang PPI)

#### 4) Metode penyebaran

Menurut Permenkes No. 27 tahun 2017 tentang PPI, 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 vector (biasanya serangga dan binatang pengerat).

Wahit dkk, 2007 menyampaikan bahwa setelah meninggalkan reservoir, mikroorganisme memerlukan sarana untuk masuk ke dalam tubuh hospes melalui pintu masuk (*portal of entry*). Secara umum, ada tiga macam mekanisme penyebaran, yaitu :

##### **1. Penyebaran langsung**

Perpindahan mikroorganisme secara langsung dan segera dari satu individu ke individu lain melalui sentuhan, gigitan, ciuman, hubungan seksual atau bias pula melalui percikan ludah (*droplet*) pada jarak kurang dari tiga kaki (misalnya: *herpes zoster*).

##### **2. Penyebaran tak langsung**

a. Perpindahan mikroorganisme dengan bantuan media (*vehicle-borne transmission*) atau vector (*vector-borne transmission*)

b. Penyebaran melalui media

Media disini adalah setiap substansi atau benda yang dapat menjadi perantara masuknya mikroorganisme ke dalam hospes yang rentan. Media tersebut

dapat berupa mainan, pakaian kotor, peralatan masak, peralatan bedah, makanan, air, darah, dll. Selain itu, penyebaran juga bias terjadi dengan batuan manusia, seperti tenaga perawat, dokter, ahli terapi, dan lain-lain

c. Penyebaran melalui *vector*

Vektor adalah hewan atau serangga yang bertindak sebagai perantara penyebaran agens infeksi, seperti tikus, nyamuk, Penyebaran mikroorganisme dapat berlangsung melalui saliva atau materi feces.

### 3. Transmisi udara

Penyebaran mikroorganisme dapat berlangsung melalui droplet atau debu yang kemudian masuk ke dalam tubuh manusia melalui pintu masuk (*portal of entry*) yang sesuai, biasanya saluran pernapasan

5) Pintu masuk (*portal of entry*)

Infeksi dapat terjadi setelah mikroorganisme berhasil masuk ke dalam tubuh hospes. Biasanya, mikroorganisme masuk ke dalam tubuh hospes melalui rute yang sama seperti saat keluar dari reservoir (mis., melalui luka)

6) *Hospes* yang rentan

*Hospes* yang rentan adalah setiap individu yang berisiko mengalami infeksi. Tingkat resistensi individu terhadap kuman pathogen yang masuk ke dalam tubuh dipengaruhi oleh beberapa factor, yaitu stress yang berkepanjangan, status nutrisi yang buruk, kelelahan, usia yang terlalu muda atau sangat tua, penyakit kronis, pengobatan yang menekan produksi sel darah putih, dll.

### 4. Tahapan proses infeksi

Wahit dkk tahun 2007 menjelaskan bahwa ada beberapa tahapan proses infeksi, antara lain :

1) Periode inkubasi

Periode sejak masuknya kuman ke dalam tubuh sampai dengan munculnya gejala. Lamanya waktu yang dibutuhkan sampai gejala muncul bervariasi bergantung pada penyakitnya

2) Periode prodromal

Periode sejak munculnya gejala umum sampai munculnya gejala spesifik. Pada masa ini, individu sangat infeksius, yaitu mudah menularkan atau menyebarkan kuman kepada orang lain.

3) Periode sakit

Pada periode ini, gejala spesifik terus berkembang dan menimbulkan manifestasi pada organ yang terinfeksi dan seluruh tubuh. Lamanya waktu yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi individu dan patogenitas kuman.

4) Periode konvalensi

Periode ini berlangsung sejak menurunnya gejala sampai individu kembali sehat. Lamanya waktu yang dibutuhkan bergantung pada jenis penyakit dan kondisi individu.

## 5. Faktor yang mempengaruhi proses infeksi

Faktor- faktor yang mempengaruhi proses infeksi antara lain:

a. Sumber penyakit

Sumber penyakit dapat mempengaruhi apakah infeksi berjalan dengan cepat atau lambat

b. Kuman penyebab

Kuman penyebab dapat menentukan jumlah mikroorganisme, kemampuan mikroorganisme masuk ke dalam tubuh, dan virulensinya

c. Cara membebaskan Sumber dari Kuman

Cara membebaskan kuman dapat menentukan apakah proses infeksi cepat teratasi atau diperlambat, seperti tingkat keasaman (pH), suhu, penyinaran (cahaya) dan lain-lain

d. Cara penularan

Cara penularan seperti kontak langsung melalui makanan atau udara dapat menyebabkan penyebaran kuman ke dalam tubuh

e. Cara masuknya kuman

Proses penyebaran kuman berbeda, tergantung dari sifatnya. Kuman dapat masuk melalui saluran pernapasan, saluran pencernaan, kulit dan lain-lain

f. Daya tahan tubuh

Daya tahan tubuh yang baik dapat memperlambat proses infeksi atau mempercepat proses penyembuhan. Demikian pula sebaliknya, daya tubuh yang buruk dapat memperburuk proses infeksi

(Aziz, 2006)

## 6. Infeksi Nosokomial

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, infeksi dapat berasal dari masyarakat (*Community Acquired Infection*) atau dari rumah sakit (*Healthcare-Associated Infections/HAIs*). Penyakit infeksi yang didapat dari rumah sakit beberapa kurun waktu yang lalu disebut sebagai Infeksi Nosokomial (*Hospital Acquired*

*Infection*) saat ini 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 juga kepada petugas kesehatan dan pengunjung yang tertular pada saat berada di dalam lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan. HAIs 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.

Menurut Wahit, dkk tahun 2007 dalam bukunya yang berjudul Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia Teori dan Aplikasinya dalam Praktik, mengatakan bahwa infeksi nosokomial adalah infeksi yang terjadi di rumah sakit berasal dari fasilitas rumah sakit atau tenaga kesehatan atau pasien lain. Infeksi ini dapat terjadi saat pasien dirawat di rumah sakit atau setelah pasien pulang. Sumber- sumber infeksi ini antara lain :

a. Klien

Klien dapat menyebarkan kuman penyakit ke klien lain, tenaga kesehatan, petugas rumah sakit, pengunjung, dan benda lain atau alat-alat di rumah sakit.

b. Petugas atau perawat

Perawat dan petugas kesehatan dapat terkontaminasi kuman penyakit dari satu pasien dan menyebarkannya ke pasien lain, tenaga kesehatan lain, pengunjung dan alat- alat rumah sakit.

c. Pengunjung

Pengunjung dapat terkontaminasi kuman penyakit dari lingkungan luar atau dapat pula bertindak sebagai pembawa (*carrier*). Pengunjung dapat menyebarkan kuman ke klien dan lingkungan rumah sakit.

d. Sumber lain

Sumber lain dapat berupa lingkungan rumah sakit yang kurang bersih, peralatan rumah sakit yang tidak bersih atau steril, peralatan/ barang milik klien yang dibawa dari rumah, dll. Kuman penyakit dapat menyebar ke klien, pengunjung,, dan petugas kesehatan. Faktor pendukung terjadinya infeksi nosokomial antara lain terapi medis, kurangnya kebiasaan cuci tangan dan rendahnya daya tahan tubuh.

Jenis HAIs yang paling sering terjadi di fasilitas pelayanan kesehatan, terutama rumah sakit mencakup hal- hal di bawah ini :

1. Ventilator associated pneumonia (VAP)
2. Infeksi Aliran Darah (IAD)
3. Infeksi Saluran Kemih (ISK)
4. Infeksi Daerah Operasi (IDO)

(Permenkes No.27 tahun 2017 tentang PPI di Fasyankes)

Faktor Risiko HAIs meliputi:

1. Umur: neonatus dan orang lanjut usia lebih rentan.
2. Status imun yang rendah/terganggu (*immunocompromised*): penderita dengan penyakit kronik, penderita tumor ganas, pengguna obat-obat immunosupresan.

3. Gangguan/Interupsi barrier anatomis:
  - a. Kateter urin: meningkatkan kejadian infeksi saluran kemih (ISK).
  - b. Prosedur operasi: dapat menyebabkan infeksi daerah operasi (IDO) atau “surgical site infection” (SSI).
  - c. Intubasi dan pemakaian ventilator: meningkatkan kejadian “Ventilator Associated Pneumonia” (VAP).
  - d. Kanula vena dan arteri: Plebitis, IAD
  - e. Luka bakar dan trauma.
4. Implantasi benda asing :
  - a. Pemakaian mesh pada operasi hernia.-
  - b. Pemakaian implant pada operasi tulang, kontrasepsi, alat pacu jantung.
  - c. “cerebrospinal fluid shunts”.
  - d. “valvular / vascular prostheses”.
5. Perubahan mikroflora normal: pemakaian antibiotika yang tidak bijak dapat menyebabkan pertumbuhan jamur berlebihan dan timbulnya bakteri resisten terhadap berbagai antimikroba

(Permenkes No.27 tahun 2017 tentang PPI di Fasyankes)

## **7. Upaya pencegahan infeksi**

Upaya mencegah penyebaran dan perluasan infeksi adalah dengan cara memutus mata rantai infeksi. Secara umum, upaya pencegahan yang dapat dilakukan untuk upaya pencegahan dan penularan infeksi adalah melalui kegiatan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Menurut Notoatmojo tahun 2003 dalam Wahit dkk tahun 2007 menyampaikan bahwa kegiatan kegiatan promotif dapat berupa penyuluhan kesehatan,

perbaikan gizi, pemeliharaan kebersihan lingkungan, hygiene personal, dan perhatian khusus terhadap penyakit. Salah satu upaya terpenting dalam mencegah infeksi adalah dengan meningkatkan daya tahan tubuh melalui kegiatan imunisasi. Di bawah ini merupakan tanggung jawab perawat dalam pencegahan infeksi antar lain :

- a. Mendidik individu agar terhindar dari infeksi dengan cara : (a) memperkuat daya tahan tubuh melalui upaya imunisasi, perbaikan nutrisi, istirahat dan tidur yang seimbang, menghindari stress; (b) mendorong individu untuk melakukan hygiene personal dengan membiasakan diri mencuci tangan dan mandi secara teratur
- b. Membiasakan diri mencuci tangan. Mencuci tangan merupakan salah satu upaya paling efektif dalam mengontrol infeksi. Tujuannya adalah untuk membunuh mikroorganisme yang terdapat pada tangan yang mungkin dapat berpindah ke klien, pengunjung, peralatan dan tenaga kesehatan lain.
- c. Mencegah penyebaran kuman penyakit melalui tindakan desinfeksi dan sterilisasi peralatan rumah sakit.

#### **8. Standar pengendalian infeksi**

Menurut Azis tahun 2006, ada beberapa tindakan pencegahan infeksi yang dapat dilakukan antara lain :

- a. Aseptik

Aseptik yaitu tindakan yang dilakukan dalam pelayanan kesehatan. Istilah ini dipakai untuk menggambarkan semua usaha yang dilakukan untuk mencegah masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh yang kemungkinan besar akan mengakibatkan infeksi. Tujuan akhirnya adalah mengurangi atau menghilangkan jumlah

mikroorganisme, baik pada permukaan benda hidup maupun benda mati agar alat-alat kesehatan dapat dengan aman digunakan

b. Antiseptik

Antiseptik yaitu upaya pencegahan infeksi dengan cara membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada kulit dan jaringan tubuh lainnya.

c. Dekontaminasi

Dekontaminasi adalah tindakan yang dilakukan agar benda mati dapat ditangani oleh petugas kesehatan secara aman, terutama petugas pembersihan medis sebelum pencucian dilakukan. Contohnya, adalah meja pemeriksaan, alat-alat kesehatan dan sarung tangan yang terkontaminasi oleh darah atau cairan tubuh di saat prosedur bedah/ tindakan dilakukan.

d. Pencucian

Pencucian adalah tindakan menghilangkan semua darah, cairan tubuh, atau stiap benda asing seperti debu dan kotoran

e. Sterilisasi

Terilisasi yaitu tindakan menghilangkan semua mikroorganisme (bakteri, jamur, parasite dan virus) termasuk bakteri endospore dari benda mati.

f. Desinfeksi

Desinfeksi yaitu tindakan menghilangkan sebagian besar (tidak semua) mikroorganisme penyebab penyakit dari benda mati. Desinfektan tingkat tinggi dilakukan dengan merebus atau menggunakan larutan kimia. Tindakan ini dapat menghilangkan semua mikroorganismenya, kecuali beberapa bakteri endospora.

Menurut Wahit dkk tahun 2007, ada beberapa standar pengendalian infeksi, antara lain :

**a. Asepsis**

Asepsis adalah keadaan bebas dari mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit. Ada dua jenis asepsis, yaitu asepsis medis dan asepsis bedah. Asepsis medis dilakukan dengan mencuci, merebus, mengisolasi, membersihkan peralatan dari debu, dll. Tujuan asepsis medis adalah untuk mengurangi jumlah mikroorganisme dan mencegah penyebaran mikroorganisme ke individu lain. Sedangkan asepsis bedah dilakukan dengan menerapkan teknik steril. Tujuan asepsis bedah adalah untuk menjaga agar semua objek atau benda bebas dari mikroorganisme.

**b. Desinfeksi**

desinfeksi adalah tindakan membunuh kuman patogen dan apatogen tanpa disertai sporanya pada alat- alat perawatan atau pada permukaan jaringan dengan menggunakan bahan desinfektan atau dengan cara mencuci, mengoles, merendam, dan menjemur peralatan. Tujuan desinfeksi adalah mencegah terjadinya infeksi pada tindakan invasif, misalnya pemasangan kateter, infus, dan lain- lain.

Langkah- langkah desinfeksi dilakukan dengan :

- 1) Mencuci. Peralatan yang kotor dicuci dengan sabun, kemudian dibersihkan dan dibasahi dengan alkohol 70%. Untuk memebersihkan luka kotor, siram luka dengan perhidrol atau  $H_2O_3$  3%, dan betadin. Sedangkan untuk membersihkan kulit sebelum dilakukan tindakan oprasi, oleskan lartan iodium tinktur 3% dilanjutkan dengan alcohol 70%. Vulva dibersihkan dengan sublimat 1/1000, PK 1/1000.

- 2) Mengolesi. Peralatan dibersihkan dengan cara diolesi desinfektan.
- 3) Merendam. Tangan direndam dengan Lysol 0,5%. Peralatan direndam dengan Lysol 3-5% selama kurang lebih 2 jam, sedangkan alat tenun direndam dengan Lysol 3-5 % selama 24 jam.
- 4) Menjemur. Alat tenun, Kasur, bantal, peralatan (misalnya urinal, pispot) dijemur di bawah sinar matahari.

**c. Sterilisasi**

Sterilisasi merupakan tindakan membunuh kuman patogen dan apatogen beserta sporanya pada alat- alat perawatan dan alat- alat kedokteran dengan cara merebus, memberikan panas tinggi, atau menggunakan bahank kimia. Hal- hal yang perlu diperhatikan saat melakukan sterilisasi, antara lain :

- 1) Sterilisator harus dalam keadaan siap pakai.
- 2) Peralatan harus bersih dan masih berfungsi
- 3) Peralatan yang dibungkus harus diberi label yang jelas dengan mencantumkan nama, jenis peralatan, jumlah, serta tanggal dan jam sterilisasi.
- 4) Peralatan harus disusun sedemikian rupa sehingga seluruh bagian alat dapat disterilkan.
- 5) Waktu sterilisasi setiap jenis peralatan harus tepat.
- 6) Tidak boleh menambah peralatan lain ke dalam sterilisator sebelum waktu sterilisasi selesai
- 7) Peralatan yang sudah steril harus dipindahkan ke tempatnya dengan menggunakan korentang steril.
- 8) Saat mendinginkan peralatan steril, jangan membuka bungkusnya.

9) Bila peralatan dalam keadaan terbuka, harus disterilkan kembali.

Permenkes No. 27 tahun 2017 tentang PPI di Fasyankes menyebutkan bahwa terdapat 11 kewaspadaan standar terhadap pencegahan infeksi, antara lain : 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. Berikut ini adalah hal- hal yang dapat diterapkan oleh asisten perawat diantara kewaspadaan standar terhadap infeksi yang tersebut diatas :

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:

- a. Sebelum kontak pasien

- b. Sebelum tindakan aseptik
- c. Setelah kontak darah dan cairan tubuh
- d. Setelah kontak pasien
- e. Setelah kontak dengan lingkungan sekitar pasien



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

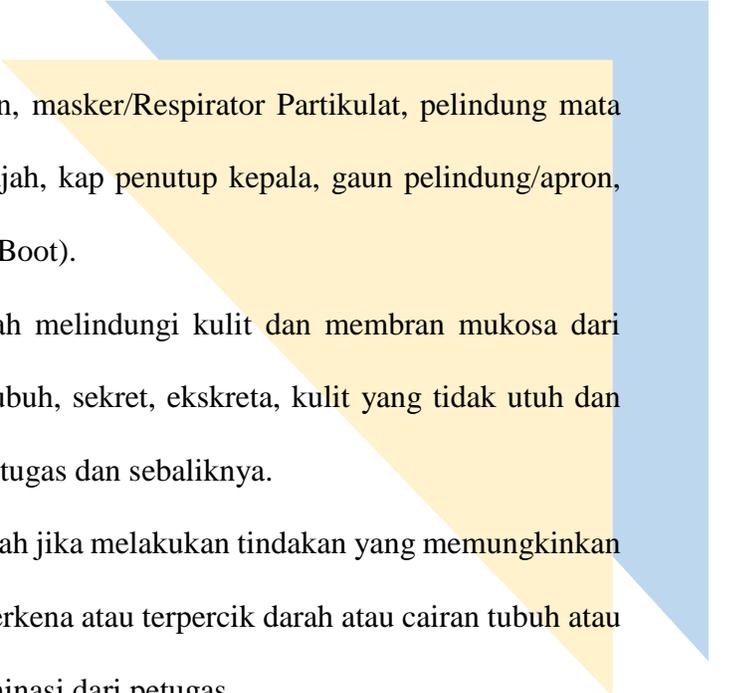


Gambar 3 : Cara Kebersihan tangan dengan Antiseptik berbasis Alkohol Diadaptasi dari: WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge, World Health Organization, 2009

## 2. Alat Pelindung Diri (APD)

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 pajanan 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.

Terdapat beberapa jenis APD, antara lain :

- 1) Sarung tangan

Terdapat tiga jenis sarung tangan, yaitu:

- a. Sarung tangan bedah (steril), dipakai sewaktu melakukan tindakan invasif atau pembedahan.
- b. Sarung tangan pemeriksaan (bersih), dipakai untuk melindungi petugas pemberi pelayanan kesehatan sewaktu melakukan pemeriksaan atau pekerjaan rutin
- c. Sarung tangan rumah tangga, dipakai sewaktu memproses peralatan, menangani bahan-bahan terkontaminasi, dan sewaktu membersihkan permukaan yang terkontaminasi.



Gambar 4. Sarung tangan

## 2) Masker

Terdapat tiga jenis masker, yaitu:

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



Gambar 5. Masker

### 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:

- a. Gaun pelindung tidak kedap air
- b. Gaun pelindung kedap air
- c. Gaun steril
- d. Gaun non steril

Indikasi penggunaan gaun pelindung:

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

- a. Membersihkan luka
- b. Tindakan drainase
- c. Menuangkan cairan terkontaminasi kedalam lubang pembuangan atau WC/toilet
- d. Menangani pasien perdarahan masif
- e. Tindakan bedah
- f. Perawatan gigi



Gambar 6. Gaun pelindung

4) Goggle dan perisai wajah

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 laundry, di ruang dekontaminasi CSSD



Gambar 7. Kacamata Google



Gambar 8. Perisai Wajah

##### 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.

Indikasi pemakaian sepatu pelindung:

- a. Penanganan pemulasaraan jenazah
- b. Penanganan limbah
- c. Tindakan operasi
- d. Pertolongan dan Tindakan persalinan
- e. Penanganan linen
- f. Pencucian peralatan di ruang gizi
- g. Ruang dekontaminasi CSSD



Gambar 9. 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:

- a. Tindakan operasi
- b. Pertolongan dan tindakan persalinan
- c. Tindakan insersi CVL
- d. Intubasi Trachea
- e. Penghisapan lendir massive
- f. Pembersihan peralatan kesehatan



Gambar 10. Topi pelindung

### 3. Dekontaminasi peralatan perawatan pasien

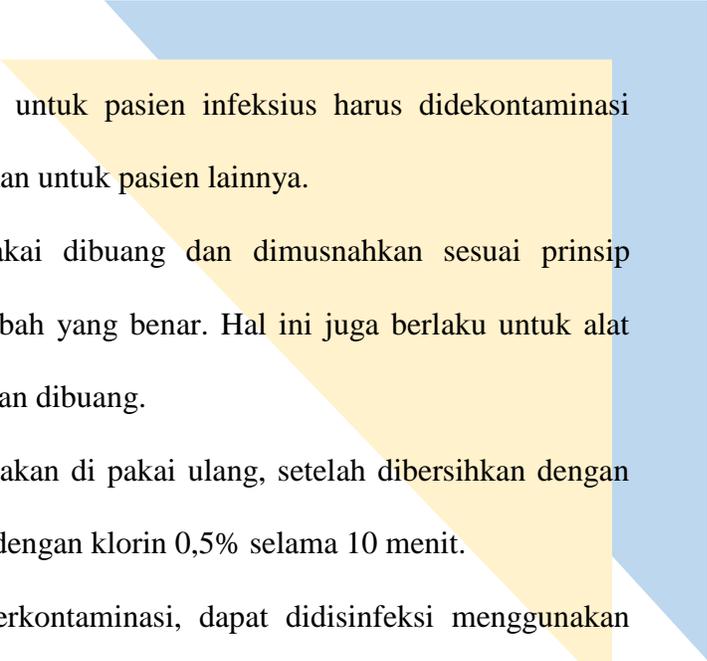
Pada tahun 1968 Spaulding mengusulkan tiga kategori risiko berpotensi infeksi untuk menjadi dasar pemilihan praktik atau proses pencegahan yang akan digunakan

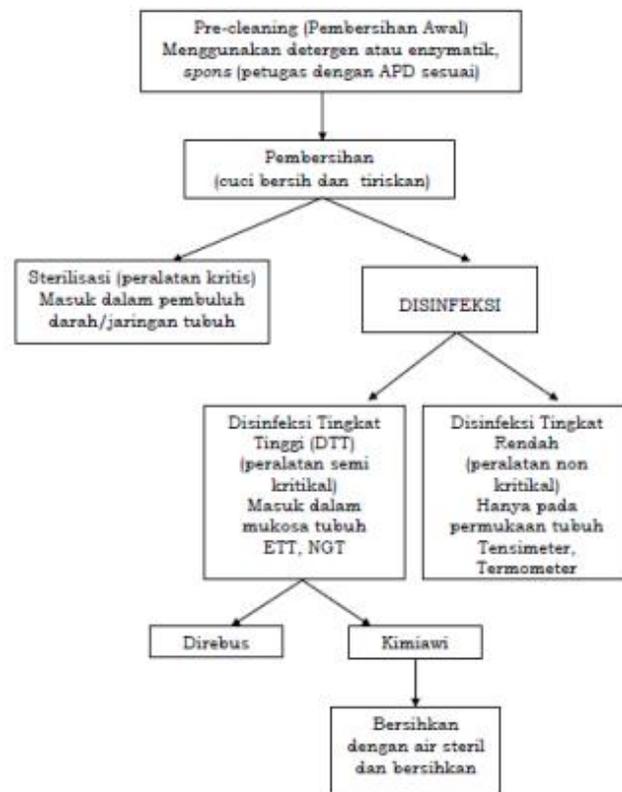
(seperti sterilisasi peralatan medis, sarung tangan dan perkakas lainnya) sewaktu merawat pasien. Kategori Spaulding adalah sebagai berikut:

- 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



Gambar 11. Alur dekontaminasi

Penjelasan alur dekontaminasi dijelaskan di dalam Panduan Instalasi Pusat Sterilisasi (Central Sterile Supply Departement/CSSD) tahun 2009, dijelaskan beberapa tahapan dan persyaratan yang dilakukan dalam alur dekontaminasi dan sterilisasi, yaitu :

### **Pembersihan**

Untuk memulai pembersihan, alat- alat harus:

- a. Dibongkar jika rakitan lebih dari satu komponen dan dibuka semua sambungannya untuk memastikan seluruh permukaan tercuci bersih.
- b. Disortir berdasarkan metode pembersihan

- c. Dibersihkan sebelum proses sterilisasi uap ataupun EO, karena baik uap maupun EO tidak dapat meresap dan membunuh mikroorganisme. Jika alat- alat tidak dibersihkan dengan baik terlebih dahulu. Alat- alat ini tidak boleh diproses dalam load yang sama seperti yang akan masuk ke terminal sterilisasi. Aerasi yang baik dari alat alat yang didekontaminasi dengan EO juga harus terjadi sebelumnya.

### **Pencucian**

Pencucian dapat dilakukan dengan cara : a) Mencuci manual, yaitu dicuci dengan alat/ sikat anti gores; b) Mencuci secara mekanik, yaitu pembersih ultrasonic yang dapat melepaskan semua kotoran dari permukaan alat/ instrument. Setelah dicuci, peralatan dikeringkan hingga benar- benar kering

### **Pengemasan**

Syarat- syarat bahan kemasan antara lain:

- a. Dapat menahan mikroorganisme dan bakteri
- b. Kuat dan tahan lama
- c. Mudah digunakan
- d. Tidak mengandung racun
- e. Segel yang baik
- f. Dibuka dengan mudah dan aman
- g. Masa kadaluwarsa

Selain itu, bahan kemasan harus memperhatikan jenis sterilisasi yang digunakan :

Bahan kemasan pada sterilisasi uap : bahan kemasan harus memudahkan proses pelepasan udara dan penyerapan uap yang baik pada kemasan dan isinya. Pada

beberapa sterilisasi uap, terjadi juga proses penghisapan. Karenanya, bahan kemasan harus memudahkan pelepasan udara secara total tanpa mengganggu bentuk kemasan dan segelnya. Bahan kemasan juga harus mudah kering dan memudahkan pengeringan isinya.

Bahan kemasan pada sterilisasi EO : bahan kemasan harus memudahkan penyerapan gas dan uap sterilan yang baik dan juga siap melepaskan gas dan uap tersebut dari kemasan dan isinya selama waktu aerasi.

Bahan kemasan pada sterilisasi panas kering : bahan kemasan dan isinya harus tahan terhadap suhu selama waktu yang diperlukan untuk siklus panas kering tanpa meleleh, terbakar atau rusak.

Tipe- tipe bahan kemasan antara lain : a) Kertas; b) Film plastik; c) Kain linen; d) Kain campuran

#### **Macam- macam metode sterilisasi :**

Metode sterilisasi yang dapat dilakukan yaitu sterilisasi panas kering, sterilisasi Etilen Oksida, sterilisasi panas kering, sterilisasi uap formaldehid, sterilisasi plasma,

#### 4. Kesehatan 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<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 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. Larutan disinfektan yang biasa dipakai yaitu natrium hipoklorit 0,05- 0,5%.

Bila ada cairan tubuh, alcohol digunakan untuk area sempit, larutan peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) 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 Mpengencerannya. Untuk lingkungan yang sering digunakan pembersihannya dapat diulang menggunakan air dan detergen, terutama bila di lingkungan tersebut tidak ditemukan mikroba multi resisten.

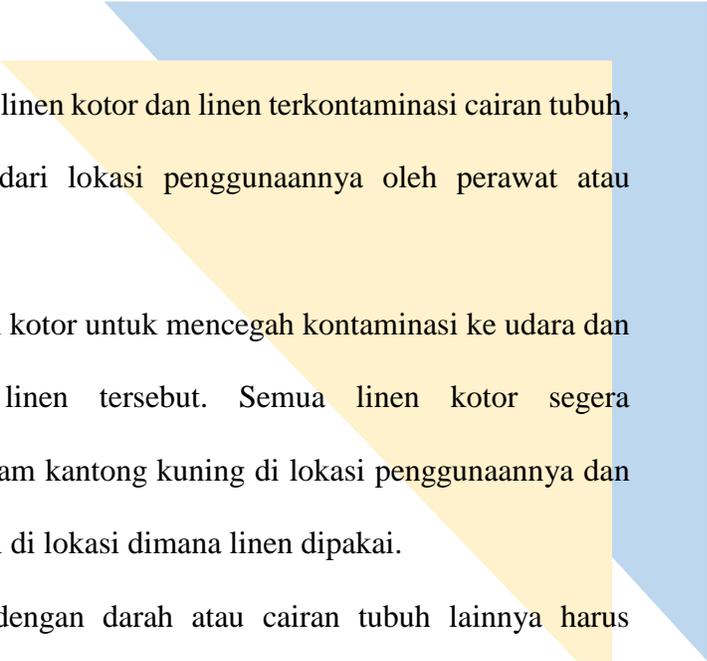
Pembersihan area sekitar pasien:

- a. Pembersihan permukaan sekitar pasien harus dilakukan secara rutin setiap hari, termasuk setiap kali pasien pulang/keluar dari fasyankes (terminal dekontaminasi).
- b. 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.
- c. Bongkaran pada ruang rawat dilakukan setiap 1 (satu) bulan atau sesuai dengan kondisi hunian ruangan.

#### 5. 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:

- a. 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

## 6. Hygiene respirasi/ 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.



Gambar 12. Etika Batuk

## 9. Keselamatan pasien

Pemenuhan kebutuhan keamanan dan keselamatan bertujuan untuk melindungi tuuh agar terbebas dari bahaya kecelakaan, baik pada klien, petugas kesehatan atau individu yang terlibat dalam upaya kebutuhan tersebut.

### a. Definisi

Keselamatan (*safety*) adalah kondisi ketika individu, kelompok atau masyarakat terhindar dari segala bentuk ancaman atau bahaya. Sedangkan keamanan (*security*)

adalah kondisi aman dan tenang, bebas dari ancaman atau penyakit. Untuk mendukung keselamatan dan keamanan diperlukan keajaiban area sensori-motorik yang baik pada korteks serebri

b. Faktor yang mempengaruhi keselamatan dan keamanan

Beberapa faktor dapat mempengaruhi individu untuk melindungi dirinya sendiri, antara lain :

1) Usia

Usia erat kaitannya dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki seseorang. Anak-anak biasanya belum mengetahui tingkat bahaya dari suatu lingkungan yang dapat menyebabkan cedera pada mereka. Sedangkan lansia umumnya akan mengalami penurunan sejumlah fungsi organ yang dapat menghambat kemampuan mereka untuk melindungi diri, salah satunya adalah kemampuan persepsi-sensorik.

2) Perubahan persepsi-sensorik

Persepsi-sensorik yang akurat terhadap stimulus lingkungan merupakan hal yang vital bagi keselamatan individu. Individu yang mengalami gangguan persepsi-sensorik beresiko tinggi mengalami cedera.

3) Gangguan kesadaran

Segala bentuk gangguan kesadaran, misalnya pengaruh narkotik, obat penenang, alkohol, disorientasi, tidak sadar, kurang tidur ataupun halusinasi dapat membahayakan keselamatan dan keamanan seseorang.

4) Mobilitas dan status kesehatan

Klien dengan gangguan ekstremitas, misalnya paralisis, lemah otot, gangguan keseimbangan tubuh, inkoordinasi, beresiko tinggi mengalami cedera. Sedangkan klien yang lemah karena penyakit atau prosedur pembedahan tidak selalu waspada dengan kondisi mereka.

5) Keadaan emosi

Emosi yang tidak stabil akan mengubah kemampuan seseorang dalam mempersepsikan bahaya lingkungan. Situasi yang penuh tekanan dapat menurunkan tingkat konsentrasi, mengganggu penilaian, dan menurunkan kewaspadaan terhadap stimulus eksternal.

6) Kemampuan berkomunikasi

Klien dengan gangguan bicara atau afasia, individu dengan hambatan Bahasa, dan mereka yang tidak dapat membaca atau buta huruf beresiko mengalami cedera

7) Pengetahuan tentang keamanan

Informasi tentang keamanan sangat penting guna menurunkan tingkat bahaya lingkungan. Dalam hal ini perawat bertanggungjawab memberikan informasi yang akurat kepada klien yang berada di rumah sakit.

8) Gaya hidup

Gaya hidup yang menyebabkan individu beresiko tinggi antara lain lingkungan kerja yang tidak aman, lingkungan perumahan di daerah rawan, tingkat sosial ekonomi yang rendah, akses yang mudah untuk mendapatkan obat-obatan, dan lain-lain.

9) Lingkungan

Kondisi lingkungan yang tidak aman dapat mengancam keselamatan dan keamanan individu. Stimulus lingkungan seperti bunyi yang sangat keras dapat menyebabkan gangguan pada fungsi pendengaran. Bahan- bahan berbahaya seperti racun, zat kimia, emisi, logam berat (mercuri), racun bakteri (tetanus, difetri, botulisme) dapat mengakibatkan kerusakan pada jaringan saraf. Lebih lanjut, kondisi ini dapat menyebabkan gangguan pada fungsi normal tubuh, baik yang sifatnya sementara atau menetap.

c. Tindakan pencegahan terhadap bahaya cedera

Langkah- langkah untuk menjamin keselamatan individu di semua kelompok usia berfokus pada (a) observasi dan perikraan kemungkinan bahaya sehingga bahaya dapat dihindari dan (b) pendidikan klien guna meningkatkan kemampuan klien dalam melindungi diri dan keluarganya dari cedera. Tindakan pencegahan bahaya sesuai kelompok usia dapat dilihat dari hal- hal sebagai berikut :

a. Bayi

Upaya melindungi keselamatan bayi antara lain dengan menyediakan alat permainan yang besar, lunak, tidak berujung tajam, tidak meninggalkan botol bayi yang masih penuh saat bayi masih menyusui, menjauhkan benda- benda kecil, tajam, beracun dari jangkauan bayi, menutup stop kontak dan kabel dengan pembungkus khusus.

b. Anak- anak

Upaya perlindungan bagi anak antara lain dengan menggunakan pengaman pada sisi tempat tidur; tidak meninggalkan anak sendiri saat duduk, berjalan, mandi,

dan lain- lain; memasang pengaman pintu yang kokoh dan aman; mengajari anak berenang sedini mungkin tetapi tetap dalam pengawasan

c. Prasekolah

Ajarkan anak untuk tidak berbicara atau menerima apapun dari orang asing. Ajarkan anak untuk selalu berjalan di pinggir dan meminta bantuan bila hendak menyeberang. Tegaskan anak untuk tidak memakan makanan yang tergeletak di pinggir jalan. Gunakan pengaman pada kompor, dan lain- lain

d. Usia sekolah

Ajarkan anak cara menggunakan alat bermain/ beraktivitas. Ajarkan anak cara bersepeda yang aman dan ingatkan mereka untuk selalu menggunakan helm dan pelindung sendi kaki atau tangan. Jauhkan alat- alat elektrik dari jangkauan anak. Tekankan rasa tanggungjawab pada anak selama bermain atau bepergian.

e. Remaja

Ajarkan remaja cara mengendarai mobil/ sepeda motor secara terstruktur serta cara mengatasi masalah mesin. Ingatkan remaja untuk mengendarai mobil dalam batas kecepatan, selalu menggunakan sabuk keselamatan, dan tidak mengendarai mobil dalam keadaan mabuk. Tekankan bahaya penggunaan obat- obatan dan alcohol. Kenali setiap perubahan pada perilaku dan kebiasaan remaja dan dengarkan argumen mereka.

### **Insiden Keselamatan Pasien**

1. KTD (Kejadian Tidak Diharapkan) – Adverse event : insiden yang mengakibatkan pasien cedera

2. Kejadian Sentinel : Kejadian Tidak Diharapkan yang mengakibatkan kematian atau cedera yg serius
3. KNC (Kejadian Nyaris Cedera ) – Near miss, Close call : terjadinya insiden yg belum sampai terpapar ke pasien (pasien tidak cedera)
4. KTC (Kejadian Tidak Cedera) – No harm incident: insiden sudah terpapar ke pasien, tetapi pasien tidak timbul cedera
5. KPC (Kondisi Potensial Cedera) – Reportable circumstance: kondisi / situasi yang sangat berpotensi untuk menimbulkan cedera, tetapi belum terjadi insiden. Contoh :Alat defibrilator yang standby di IGD, tetapi kemudian diketahui rusak ; ICU yg under staff

### **Jenis Insiden Yang Harus Dilaporkan**

1. Kejadian Sentinel
2. Kejadian Tidak Diharapkan (KTD)
3. Kejadian Tidak Cedera (KTC)
4. Kejadian Nyaris Cedera (KNC)

Enam sasaran keselamatan pasien adalah tercapainya hal-hal sebagai berikut

1. Ketepatan Identifikasi Pasien
2. Peningkatan Komunikasi Yang Efektif
3. Peningkatan Keamanan Obat Yang Perlu Diwaspadai (High-Alert)
4. Kepastian Tepat-Lokasi, Tepat-Prosedur, Tepat pasien Operasi
5. Pengurangan Risiko Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan

## D. RANGKUMAN

Selamat, peserta didik sudah selesai mempelajari modul tentang infeksi nosokomial. Dari uraian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Infeksi adalah suatu kondisi penyakit akibat masuknya kuman pathogen atau mikroorganisme lain ke dalam tubuh atau ke tubuh sehingga menimbulkan gejala tertentu.
2. Tanda- infeksi lokal meliputi : (1) *rubor* atau kemerahan,; (2) *kalor* atau panas; (3) *dolor* atau rasa sakit/ nyeri; (4) *tumor* atau bengkak; dan (5) *functio laesa* atau perubahan fungsi/ keterbatasan anggota gerak.
3. Rantai infeksi terdiri atas agen, reservoir, portal of exit, transmisi, portal of entry, host
4. Tahapan proses infeksi antara lain : periode inkubasi, periode prodromal, periode sakit, periode konvalensi
5. Infeksi nosokomial adalah infeksi yang terjadi di rumah sakit berasal dari fasilitas rumah sakit atau tenaga kesehatan atau pasien lain.
6. Upaya pencegahan infeksi antara lain : memperkuat daya tahan tubuh, melakukan hygiene personal, membiasakan diri mencuci tangan, mencegah penyebaran infeksi melalui desinfeksi dan sterilisasi peralatan rumah sakit
7. Standar pengendalian infeksi terdiri atas beberapa tindakan antara lain : asepsis, desinfeksi dan sterilisasi
8. Keselamatan (*safety*) adalah kondisi ketika individu, kelompok atau masyarakat terhindar dari segala bentuk ancaman atau bahaya. Sedangkan keamanan (*security*) adalah kondisi aman dan tentram, bebas dari ancaman atau penyakit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alimul,Aziz, 2006, *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia : Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan Buku 1*, Jakarta, Salemba Medika
- Anugrah, Belian dkk, 2019, *Pengendalian dan Pencegahan Infeksi*, Yogyakarta, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta
- Husain, Farid dkk, 2009, *Pedoman Instalasi Pusat Sterilisasi (Central Sterile Supply Departement/CSSD)*, Jakarta, Depkes RI
- Ibrahim, Hasbi, 2019, *Pengendalian Infeksi Nosokomial Dengan Kewaspadaan Umum Di Rumah Sakit*, Makasar, Alauddin University Press
- Nasional.kontan.id,2020, “*Survei Markplus: Masyarakat enggan mengunjungi rumah sakit sejak pandemi Covid-19*”, 30 Juni, diakses pada 27 Juli 2021, <https://nasional.kontan.co.id/news/survei-markplus-masyarakat-enggan-mengunjungi-rumah-sakit-sejak-covid-19>
- Sundoyo, 2017, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*, Jakarta, Berita Negara Republik Indonesia
- Sukur,Moch Halim,dkk, 2020, *Jurnal Penanganan Pelayanan Kesehatan Di Masa Pandemi Covid-19 Dalam Perspektif Hukum Kesehatan. Journal Inicio Legis. Vol.1.*
- Wahit,dkk, 2007, *Buku ajar kebutuhan dasar manusia : teori & aplikasi dalam praktik*, Jakarta,

EGC

# KONSEP DASAR INFEKSI



## Tujuan Pembelajaran

• Siswa dapat mengetahui tentang :

- Pengertian infeksi
- Tanda-tanda infeksi
- Penyebab infeksi
- Rantai infeksi
- Faktor-faktor yg mempengaruhi infeksi



## 1. Infeksi....

definisi....



- Potter & Perry (2005): Proses Invasi oleh mikroorganisme dan berproliferasi didalam tubuh yang menyebabkan sakit.
- Kozier, et al (1995): Invasi tubuh oleh mo dan berproliferasi dalam jaringan tubuh.

## Tanda-tanda infeksi....



Rubor (kemerahan)

Kalor (panas)

Dolor (nyeri)

Tumor (bengkak)

Fungsio laesa

(perubahan/penurunan fungsi)



## Penyebab Infeksi

### Bakteri

- melalui udara, air, tanah, makanan, cairan tubuh dan mati.

### Virus

- berisi asam nukleat, berada dalam sel hidup u/ diproduksi

### Fungi

- Termasuk ragi dan jamur

### Parasit

- Protozoa, cacing dan arthropoda

## Rantai Infeksi (chain of infection)



Terdiri dari....

☞ *Agen infeksius (microorganism):*

1. *Flora residen (penetap):* disebut sebagai flora normal dalam tubuh, mikroorganisme relatif stabil dan biasa ditemukan pada area tertentu.

2. *Flora transien (sementara):*

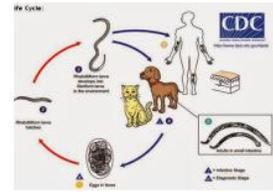
mikroorganisme non patogen atau potensial patogen.



☞ *Reservoir*

(sumber)

- *manusia* : ditemukan di kulit, saluran nafas, mulut, alat kelamin (vagina), colon.
- *Lingkungan* : berasal dari makanan, air, feses, atau objek tertentu.



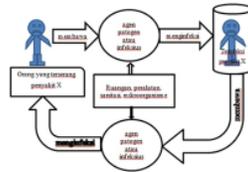
☞ *Pintu keluar (portal of exit)*

☞ *Metode penyebaran :*

- ❖ *Penyebaran langsung*
- ❖ *Penyebaran tak langsung ;*
  - Penyebaran melalui media
  - Penyebaran melalui vektor
- ❖ *Transmisi udara*

☞ *Pintu masuk (portal of entry)*

☞ *Hospes yang rentan.*



*Faktor yg meningkatkan kerentanan terhadap infeksi :*

- \* *Usia*
- \* *Hereditas*
- \* *Status imunisasi*
- \* *Terapi yg dijalani*
- \* *Status nutrisi*
- \* *Kelelahan*
- \* *Stres*



Φ *Periode Inkubasi*

*periode sejak masuknya kuman ke dalam tubuh sampai dg munculnya gejala.*

Φ *Periode prodromal*

*periode munculnya gejala umum sampai muncul gejala spesifik.*

Φ *Periode sakit*

*timbul manifestasi*

Φ *Periode konvalesensi*

*gejala menurun sampai individu kembali normal/ sembuh*



*Tahapan proses infeksi*

## HAI

(Healthcare Associated Infections) 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



# Jenis HAIs

Infeksi Saluran Kemih (ISK)



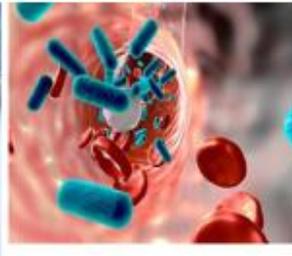
Infeksi Daerah Operasi (IDO)



Ventilator associated pneumonia (VAP)



Infeksi Aliran Darah (IAD)



## Faktor Risiko HAIs

**umur**

- Neonatus dan lanjut usia lebih rentan

**immunocompromised**

- Status imun rendah (penderita penyakit kronik, tumor ganas, dll)

**Gangguan interupsi barier anatomis**

- Pemakaian kateter urin (ISK), prosedur op (IDO)/Surgical site infection, dll

**Implantasi benda asing**

- Pemakaian implant pd operasi tulang, kontrasepsi dll

**Perubahan mikroflora normal**

- Pemakaian antibiotik tidak bijak → resisten

# KEWASPADAAN STANDAR

dirancang untuk diterapkan secara rutin dalam perawatan seluruh pasien di RS dan fasyankes 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.

## 11 Komponen utama Kewaspadaan Standar

- Kebersihan tangan
- Alat pelindung diri
- Dekontaminasi peralatan perawatan pasien
- Kesehatan lingkungan
- Pengelolaan limbah

- Penatalaksanaan linen
- Perlindungan kesehatan petugas
- Penempatan pasien
- Hygiene/respirasi/etika batuk bersin
- Praktik menyuntik yang aman
- Praktik lumbal pungsi yang aman

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Malang  
Kompetensi Keahlian : Asisten Keperawatan  
Mata Pelajaran : Keterampilan Dasar Tindakan Keperawatan  
Kelas/ Semester : XI/ 3  
Pertemuan Ke- : 1  
Kompetensi Dasar : 3.1 Menganalisis Infeksi  
4.1 Mengomunikasikan Infeksi

## IDENTITAS PESERTA DIDIK

NAMA SISWA : .....

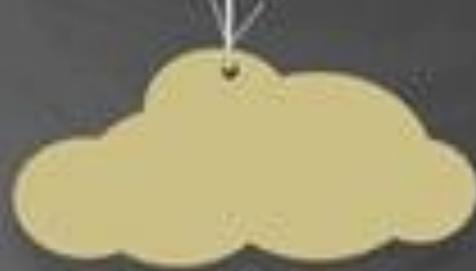
KELAS : .....

NO. ABSEN : .....



### CAPAIAN PEMBELAJARAN :

1. Konsep Infeksi
  - a. Pengertian Infeksi
  - b. Tanda- tanda Infeksi
  - c. Rantai Infeksi
  - d. Tahapan proses infeksi
2. Konsep Infeksi Nosokomial
  - a. Pengertian Infeksi Nosokomial
  - b. Sumber Infeksi Nosokomial
  - c. Jenis- jenis HAI's
  - d. Faktor resiko terhadap HAI's



### PETUNJUK LKPD :

1. Berdoalah sebelum mulai kegiatan
2. Isilah identitas dengan benar dan jelas
3. Bacalah petunjuk mengerjakan
4. Kerjakan sesuai dengan perintah
5. Kirimkan file LKPD dalam bentuk pdf ke LMS





## B. DISKUSI MASALAH

Bacalah penyajian masalah di bawah ini!

Pandemi COVID-19 telah dirasakan oleh masyarakat di dunia sejak 2019. Kejadian tersebut berawal dari sekelompok kasus pneumonia ditemukan di Wuhan, China. Penyebaran COVID-19 di Indonesia, Pemerintah mengumumkan secara resmi kasus COVID-19 pertama di Indonesia pada tanggal 2 maret 2020. Dua warga Indonesia yang positif mengatakan bahwa melakukan kontak langsung dengan warga Negara Jepang yang sedang berkunjung ke Indonesia. Tanggal 11 maret 2020, untuk pertama kalinya ada kasus meninggal diakibatkan karena virus corona tersebut. Korban yang meninggal adalah pria berusia 59 tahun warga asal solo. Diketahui dia tertular setelah menghadiri seminar di Bogor pada bulan Februari. Penyebaran virus corona di Indonesia ini tersebar di 34 provinsi di Indonesia. Per hari ini, Jawa timur mencatat kasus baru terbanyak di Indonesia dengan jumlah 223 kasus, sehingga total 3.886 kasus. (Sukur, Moch Salim, dkk,2020)

Virus COVID-19 bisa menimbulkan beragam gejala pada pengidapnya. Infeksi COVID-19 disebabkan oleh virus corona itu sendiri. Kebanyakan virus corona menyebar seperti virus lain pada umumnya, seperti melalui Percikan air liur pengidap (bantuk dan bersin), Menyentuh tangan atau wajah orang yang terinfeksi, Menyentuh mata, hidung, atau mulut setelah memegang barang yang terkena percikan air liur pengidap virus corona, Tinja atau feses (jarang terjadi). Khusus untuk COVID-19, masa inkubasi belum diketahui secara pasti. Namun, rata-rata gejala yang timbul setelah 2-14 hari setelah virus pertama masuk ke dalam tubuh. Di samping itu, metode transmisi COVID-19 juga belum diketahui dengan pasti. (Sukur, Moch Salim, dkk,2020)

Dikutip dalam laman nasional.kontan.id,tentang “Survei Markplus: Masyarakat enggan mengunjungi rumah sakit sejak pandemi Covid-19” disampaikan bahwa pandemi COVID- 19 mengakibatkan masyarakat lebih menyukai konsultasi kesehatan secara digital daripada harus ke pusat layanan kesehatan. Dari hasil survey yang dilakukan oleh MarkPlus Industry Roundtable edisi ke 20 yang membahas institusi kesehatan yang dilakukan kepada 110 responden, didapatkan data bahwa sebelum adanya pandemi 31,8% responden mengunjungi rumah sakit minimal satu kali selama satu tahun. Sedangkan sejak adanya Covid-19 di Indonesia terlihat ketakutan yang cukup tinggi oleh masyarakat untuk mengunjungi institusi kesehatan. Sebanyak 64,5% responden lebih memilih memulihkan kesehatannya secara mandiri dengan beristirahat dan konsumsi makanan sehat. Mereka menghindari rumah sakit karena dinilai sebagai tempat yang memiliki potensi penyebaran virus corona.

Setelah membaca masalah tersebut, kerjakan tugas berikut ini :

1. Buatlah kelompok (5-6 orang)
2. Diskusikan tentang hal- hal yang berkaitan dengan masalah :
  - a. Identifikasi masalah
  - b. Analisis penyebab terjadinya masalah
  - c. Cara penyelesaian masalah

**LAPORAN DISKUSI KELOMPOK**

**a. IDENTITAS KELOMPOK**

.....  
.....  
.....

**b. IDENTIFIKASI MASALAH**

.....  
.....  
.....

**c. ANALISIS PENYEBAB MASALAH**

.....  
.....  
.....

**d. CARA PENYELESAIAN MASALAH**

.....  
.....  
.....

3. Aspek Yang Dinilai :
  - a. Kemampuan berkomunikasi
  - b. Kemampuan menyampaikan pendapat
  - c. Menghargai Pendapat Orang Lain

- d. Kemampuan Memahami Masalah
- e. Kemampuan Mengorganisasi diskusi
- f. Kemampuan Mengorganisasi Waktu

**C. MENGAMATI LINGKUNGAN**

Amati lingkungan sekitar rumah!

Diskusikan dengan orang tua, hal- hal yang dapat dilakukan di rumah untuk memutus rantai penyebaran infeksi!

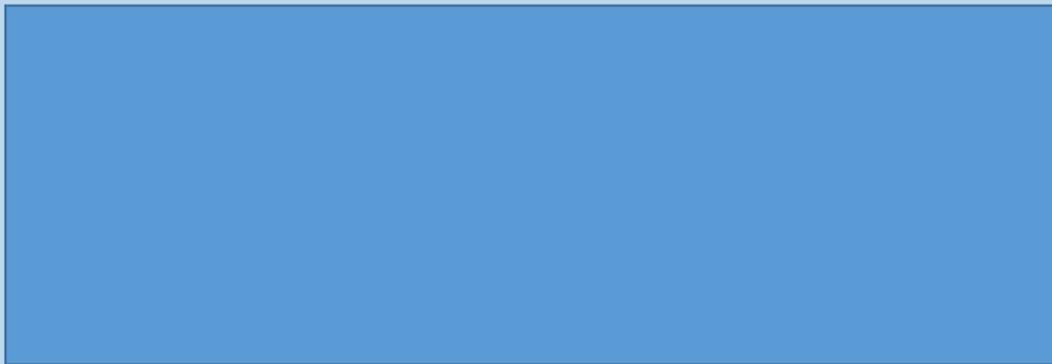
Lampirkan gambar kegiatan bersama orang tua dalam pencegahan penyebaran infeksi!

**LAPORAN DISKUSI DENGAN ORANG TUA**

**KEGIATAN PENCEGAHAN INFEKSI DI LINGKUNGAN RUMAH**

.....  
.....  
.....

**FOTO KEGIATAN PENCEGAHAN INFEKSI**







3. 5 M Protokol Kesehatan yang dapat diterapkan saat ini adalah salah satu upaya untuk memutus rantai infeksi. Jelaskan dengan gambar rantai infeksi untuk menunjukkan hal tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tanda Tangan dan Nama Terang Orang Tua	
Komentar dari Orang Tua	

## INSTRUMEN PENILAIAN

### A. PENILAIAN SIKAP

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum.

No.	Nama Peserta Didik	Nilai Sikap (Skor 1-4)						Jumlah Skor
		Religius	Disiplin	Mandiri	Gemar Membaca	Rasa Ingin Tahu	Tanggung jawab	

**Keterangan :**

- 4 : Sangat Baik
- 3 : Baik
- 2 : Kurang
- 1 : Sangat Baik

**Predikat:**

- 91 – 100 : Sangat Baik ( A )
- 77 – 90 : Baik ( B )
- 68 – 76 : Cukup ( C )
- 40 – 67 : Kurang ( K )
- < 40 : Kurang Sekali ( KS )

**Cara menghitung predikat :**

Jumlah skor / skor maksimal x 100

### B. PENILAIAN PENGETAHUAN

Rubrik penilaian

No.	Indikator Penilaian	Skor
1.	Jawaban benar, lengkap dan jelas	4
	Jawaban benar, tidak lengkap, jelas	3
	Jawaban benar, tidak lengkap tidak jelas	2
	Jawaban salah	1



**Keterangan :**

4 : Sangat Baik  
3 : Baik  
2 : Kurang  
1 : Sangat Baik

**Predikat:**

91 – 100 : Sangat Baik ( A )  
77 – 90 : Baik ( B )  
68 – 76 : Cukup ( C )  
40 – 67 : Kurang ( K )  
< 40 : Kurang Sekali ( KS )