

Strategi pengendalian infeksi di Ruang Perawatan Bayi

dr. Arief Budiman, SpA
Divisi Neonatologi FKUNPAD-RSHS

Infeksi didapat dari
tenaga kesehatan



Masih menjadi masalah terutama di
negara berkembang

PENTING !!! PENGENDALIAN INFEKSI

Biaya mahal
Lama rawat
me↑

Morbiditas

Mortalitas

Neonatus Rentan Terhadap Infeksi



Imunodefisiensi relatif

Memerlukan prosedur dan peralatan invasif

Perlindungan flora endogen masih terbatas

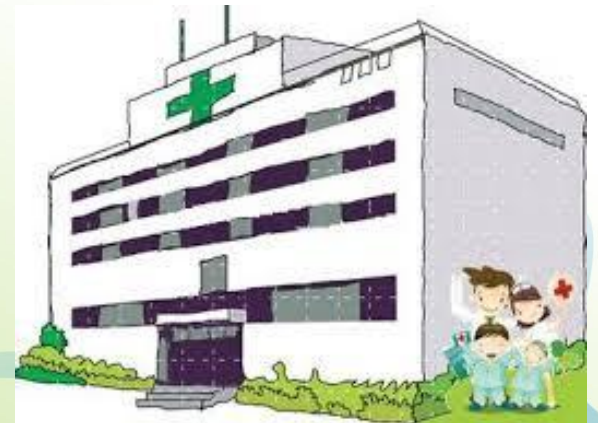
Fungsi barrier kulit menurun

Paparan antibiotik spektrum luas

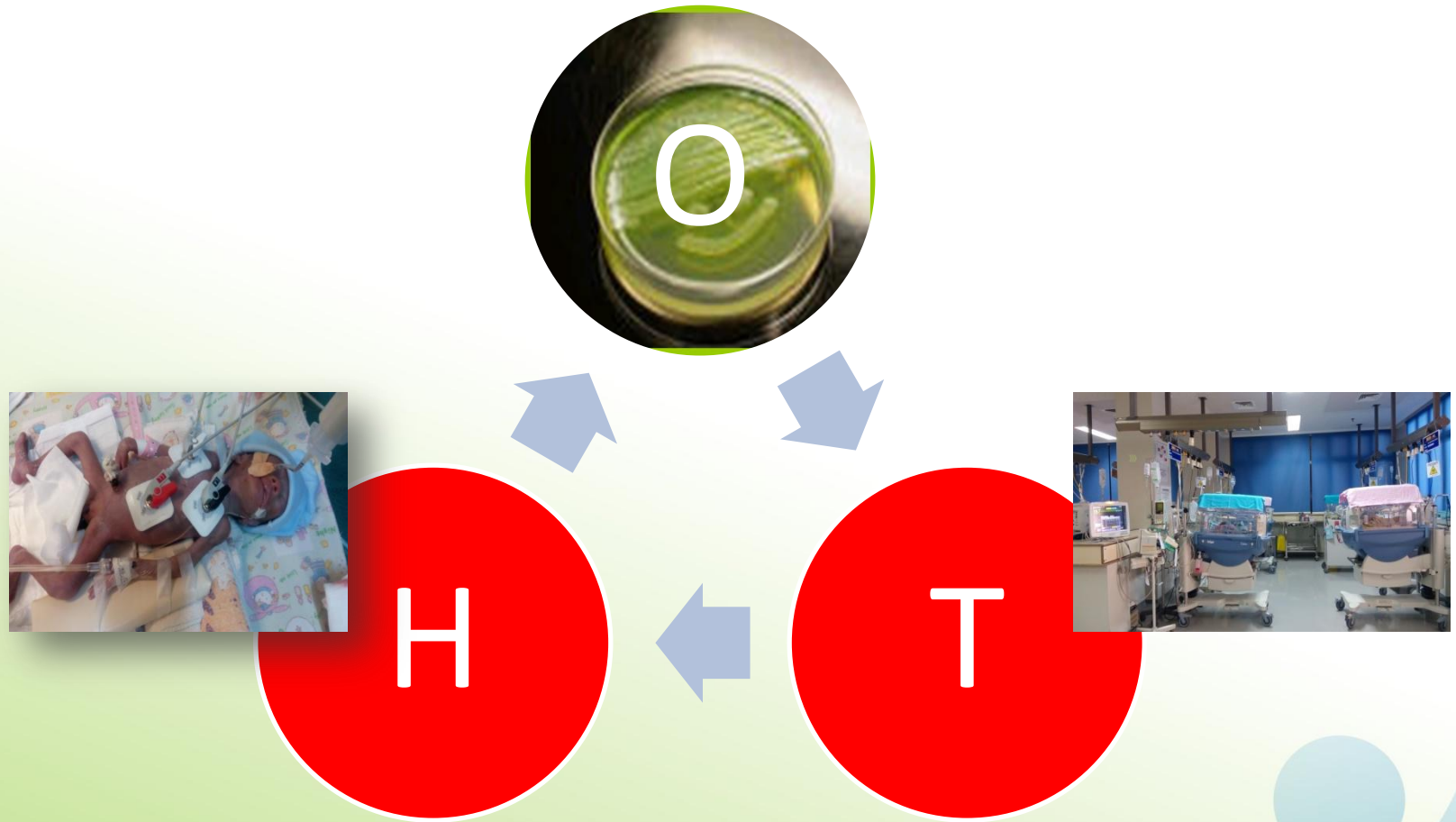


Definisi Infeksi Rumah Sakit

Infeksi yang didapat pada waktu intrapartum, selama perawatan atau kurang dari 48 jam setelah keluar dari rumah sakit dan tidak termasuk infeksi transplasental (seperti: TORCH, HIV, sifilis)



Apa itu pengendalian infeksi?



Dasar pengendalian infeksi

1. Memutus rantai organisme

Cuci tangan

Membersihkan lingkungan

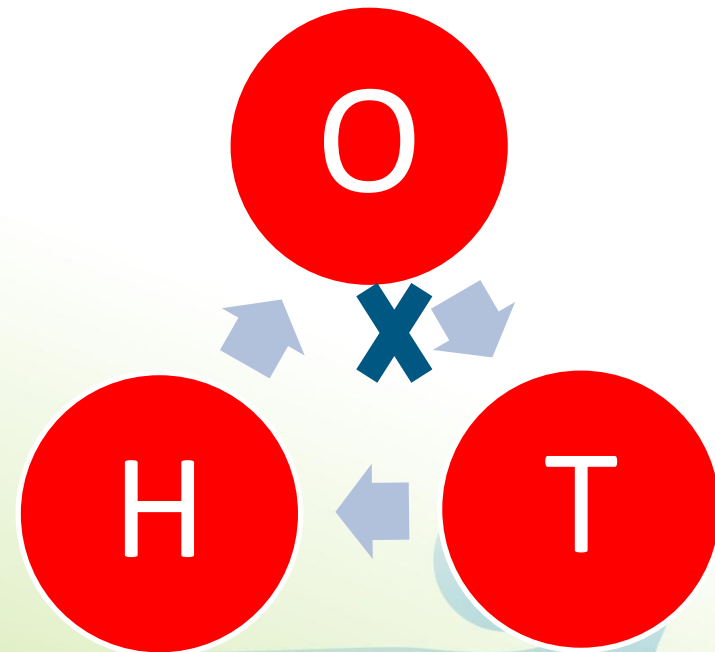
Membersihkan tempat tidur bayi dan peralatan

Desinfeksi

Sterilisasi

Mikrobiologi surveilans

Cohorting (pengelompokan)



Dasar pengendalian infeksi

2. Memutus rantai cara penularan

Pengendalian infeksi saat persalinan

Teknik aseptik

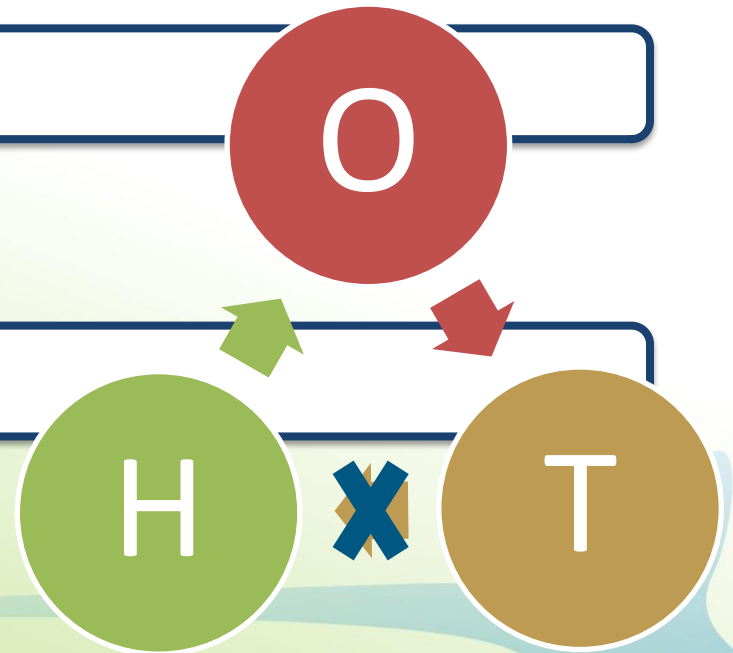
Meningkatkan teknik dan kemampuan

- *Catheter placement and management*
- Prosedur invasif

Air susu ibu

- Memerah, menyimpan
- Administrasi
- Milk banking & pasteurisasi

Jarak tempat tidur bayi



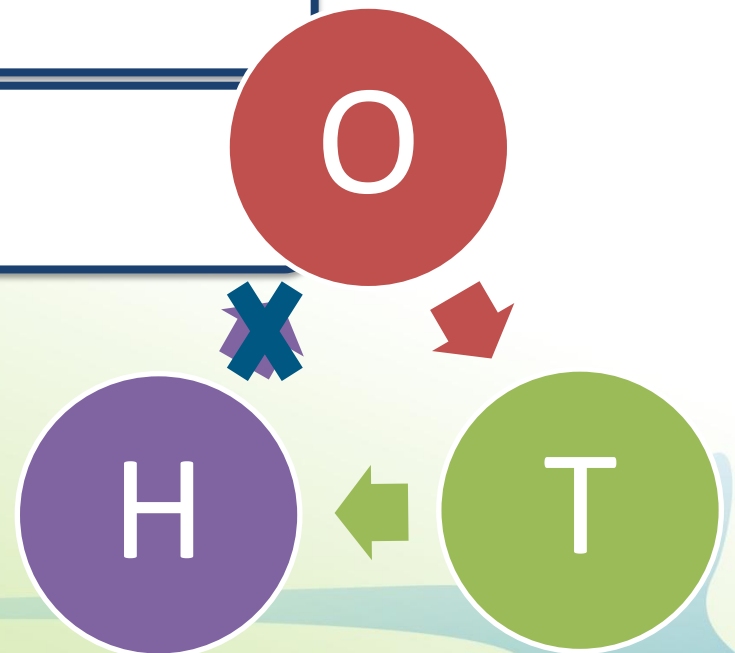
Dasar pengendalian infeksi

3. Mengurangi kerentanan host

Menyusui dan perawatan metode kangguru untuk membangun imunitas

Menggunakan antibiotik yang sesuai untuk menghindari resistensi

Pencegahan prematuritas





Apa yang perlu diubah?

Memutuskan
lingkaran **HOT**



Metode Pengendalian Infeksi

Praktik kebersihan tangan

Pencegahan infeksi aliran darah terkait penggunaan kateter vena sentral

Pencegahan pneumonia terkait penggunaan ventilator

Perawatan Metode Kangguru (PMK)

Pemberian nutrisi enteral (ASI) dini

Pemberian terapi antibiotik secara rasional

Pencegahan infeksi jamur sistemik

Perawatan kulit

Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit : Pengendalian infeksi di ruang bersalin, Penerimaan bayi baru lahir, Pembersihan lingkungan, Perawatan rutin, Desinfeksi/sterilisasi,



L

PEDULI KRITIS PROFESIONAL

Bagaimana pengendalian infeksi di Rumah Sakit???



Tata Tertib Berpakaian

Jilbab tidak menjutai

Mengosongkan daerah siku ke bawah (lengan baju tidak melebihi siku, tidak memakai jam tangan dan perhiasan)

Name tag tidak menjuntai



Benar

Seperti ruangan
ini???

Di ruang bersalin

- Pengendalian infeksi terhadap bayi seharusnya sudah dimulai sejak di ruang bersalin dengan mencegah infeksi sesaat sebelum proses persalinan dan saat persalinan.



Ataukah
seperti ini?



Prosedur perawatan rutin

- ☐ Prosedur pemasangan infus
- ☐ Prosedur pengambilan darah
- ☐ Prosedur melakukan *suction*
- ☐ Prosedur memandikan bayi
- ☐ Prosedur mengganti popok
- ☐ Prosedur memasukkan obat



Menjaga kebersihan lingkungan dan peralatan

- Prosedur membersihkan tempat tidur bayi/ inkubator
- Prosedur membersihkan dan melap trolis atau lingkungan perawatan



Menjaga kebersihan lingkungan dan peralatan



- Membersihkan inkubator dan peralatan sekitarnya setiap shift
- Membersihkan trolei sebelum tiap prosedur

Hand Hygiene



Mengapa fokus pada memperbaiki kebersihan tangan?

- Kepatuhan kebersihan tangan masih rendah
- Beban penyakit masih tinggi
- Kebersihan tangan terbukti berhasil, sangat efektif dan murah



Beberapa alasan yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan kebersihan tangan ?????



Kurangnya waktu - 'terlalu sibuk'

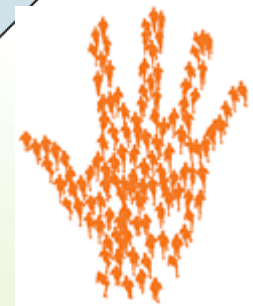
Terlalu banyak pasien / kekurangan tenaga

Lokasi bak cuci yang tidak nyaman/ ketiadaan *wastafel* (bak cuci tangan)

Kurangnya sabun dan *tissue* pengering atau *handrub* berbasis alkohol

Bahan pencuci tangan menyebabkan kulit kering dan iritasi

Strategi untuk Meningkatkan Kebersihan Tangan

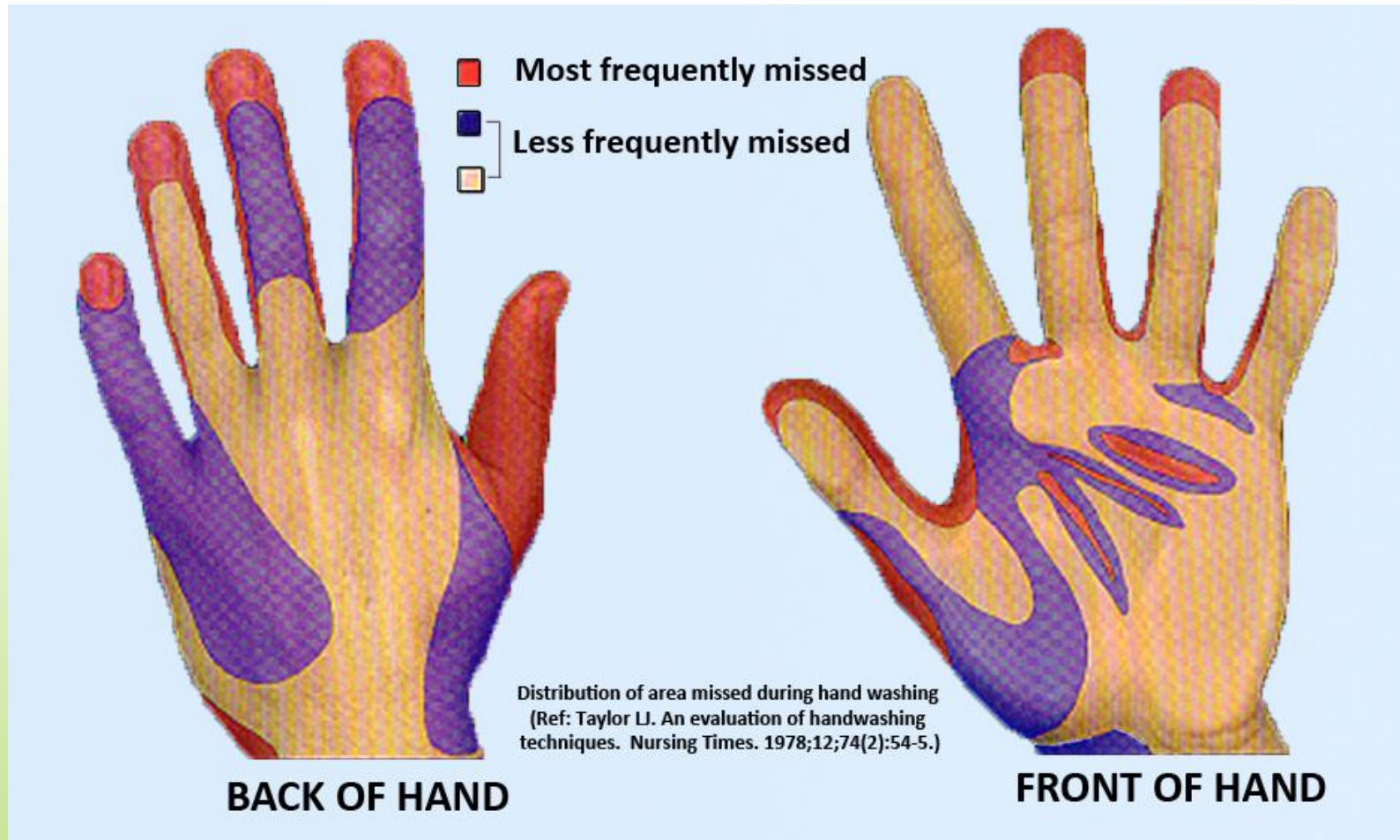


Cuci Tangan Prosedural



1. Sebelum prosedur tindakan
2. Sebelum memasukkan lengan ke inkubator

Sudah Bersihkan Tangan Anda???



Larutan Cuci Tangan

Indikasi	Larutan	Waktu Aplikasi	Keuntungan	Kerugian
Cuci Tangan umumnya	Sabun dan air	40-60 detik	Murah Dekontaminasi Inaktivasi beberapa virus	Efek antibakteri minimal
<i>Hand rub</i>	Klorheksidin 0.5% dan alkohol 70%	Biarkan mengering 20-30 detik	Antimikroba yang efisien untuk bakteri dan virus	Kurang efektif jika tangan kotor
Cuci tangan aseptik	Klorheksidin 2%	60 detik	Aksi antibakteri dengan aktivitas persisten	
Cuci tangan aseptik	Triklosan 1%	60 detik	Aksi antibakteri dengan aktivitas persisten	
<i>Surgical hand scrub</i>	Klorheksidin 4%	5 menit saat pertama cuci tangan, lalu 2-3 menit	Antibakteri Konsentrasi tinggi	

Cairan untuk Desinfeksi Kulit dan Jalur Infus Sentral

Indikasi	Larutan	Waktu Aplikasi	Keuntungan	Kerugian
Perawatan tali pusat pada fasilitas terbatas	Klorheksidin 2-4%	Tunggu hingga kering	Tali pusat pada bayi aterm	
Desinfeksi Kulit	Klorheksidin 0.5-2%	Usap 10 detik, ulang Tunggu hingga kering	Aman untuk kulit bayi prematur	Konsentrasi lebih rendah menurunkan efek membunuh bakteri
Desinfeksi Kulit	Klorheksidin dengan alkohol	Usap 10 detik, ulang Tunggu hingga kering	Antimikroba efektif	Kerusakan kulit
Desinfeksi Kulit	<i>Povidone iodine</i>	Usap 10 detik, ulang Tunggu hingga kering	Antimikroba efektif	Absorpsi <i>iodine</i>
Perawatan jalur infus 'Usap antar penghubung'	Klorheksidin 0.5-2%	Usap 10 detik Tunggu 20 detik hingga kering, ulang	Antimikroba efektif	
Perawatan jalur infus 'Usap antar penghubung'	Klorheksidin dengan alkohol	Usap 10 detik Tunggu 20 detik hingga kering, ulang	Antimikroba efektif	

Table I.11.7

Antimicrobial activity and summary of properties of antiseptics used in hand hygiene

Antiseptics	Gram-positive bacteria	Gram-negative bacteria	Viruses enveloped	Viruses non-enveloped	Myco-bacteria	Fungi	Spores
Alcohols	+++	+++	+++	++	+++	+++	-
Chloroxylonol	+++	+	+	±	+	+	-
Chlorhexidine	+++	++	++	+	+	+	-
Hexachlorophene ^a	+++	+	?	?	+	+	-
Iodophors	+++	+++	++	++	++	++	± ^b
Triclosan ^d	+++	++	?	?	±	± ^e	-
Quaternary ammonium compounds ^c	++	+	+	?	±	±	-

Antiseptics	Typical conc. in %	Speed of action	Residual activity	Use
Alcohols	60-70 %	Fast	No	HR
Chloroxylonol	0.5-4 %	Slow	Contradictory	HW
Chlorhexidine	0.5-4%	Intermediate	Yes	HR,HW
Hexachlorophene ^a	3%	Slow	Yes	HW, but not recommended
Iodophors	0.5-10 %)	Intermediate	Contradictory	HW
Triclosan ^d	(0.1-2%)	Intermediate	Yes	HW; seldom
Quaternary ammonium compounds ^c		Slow	No	HR,HW; Seldom; +alcohols

Good = +++, moderate = ++, poor = +, variable = ±, none = -

HR: handrubbing; HW: handwashing

*Activity varies with concentration.

^a Bacteriostatic.^b In concentrations used in antiseptics, iodophors are not sporicidal.^c Bacteriostatic, fungistatic, microbicidal at high concentrations.^d Mostly bacteriostatic.^e Activity against *Candida* spp., but little activity against filamentous fungi.Source: adapted with permission from Pittet, Allegranzi & Sax, 2007.⁴⁷⁹

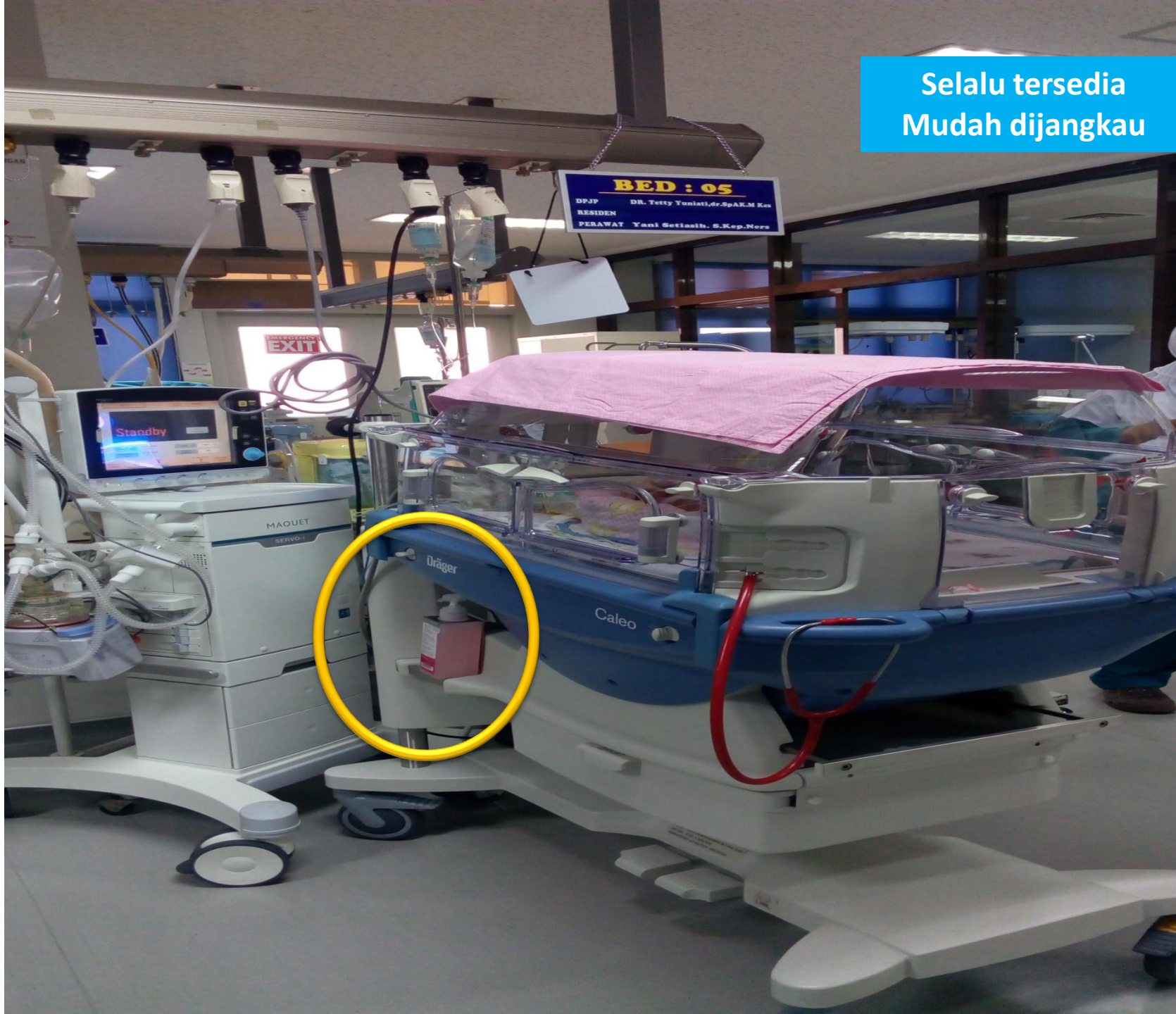
Cairan Hand-Rub di Fasilitas Terbatas



REKOMENDASI WHO untuk negara berkembang

- Antiseptik yang tidak mengiritasi dapat dibuat dengan menambahkan gliserin, glikol propilen atau sorbitol ke dalam alkohol (2 mL dalam 100 mL etil atau isopropil alkohol 60-90%)
- Komposisi tiap 100 mL
 - Etanol 95% 84,20 ml
 - H₂O₂ 3% 4,17 ml
 - Glyserin qs
 - Pewangi lemon qs
 - Aquadest ad 100 ml

Selalu tersedia
Mudah dijangkau

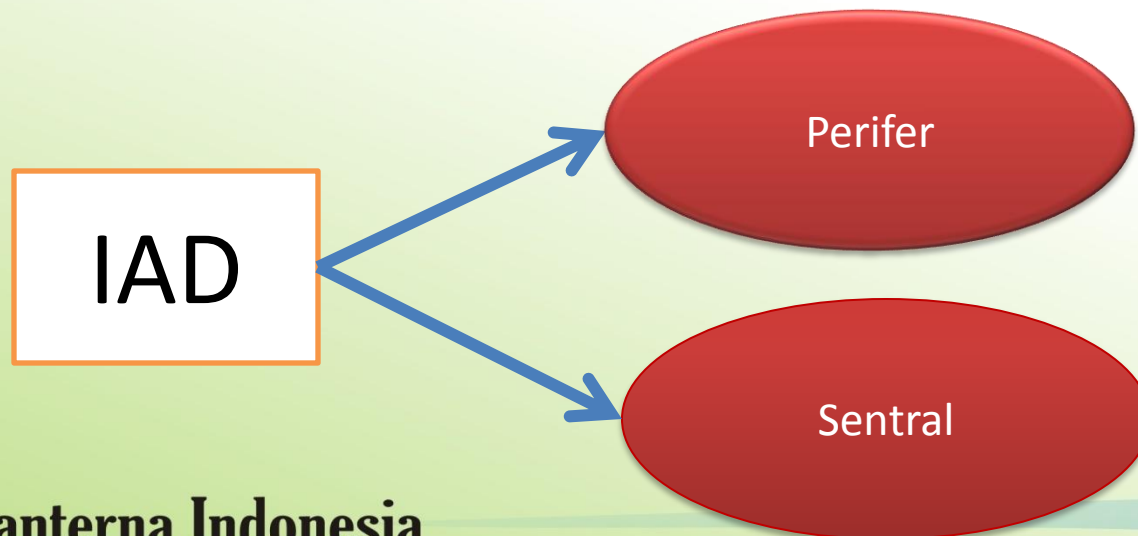


5 Moment “Hand Hygiene”



Infeksi aliran darah (IAD) di NICU

- Bagaimana peran tenaga kesehatan terhadap terjadinya infeksi pada bayi ?
- Infeksi yang paling sering terjadi di NICU → Infeksi Aliran Darah – terkait pemasangan vena sentral



Infeksi yang paling sering dijumpai di NICU

Infeksi Aliran Darah

Infeksi berdasarkan Tipe Jalur

Tipe Jalur	RR	Hari setelah pemasangan	Infeksi per 1000 hari pemasangan
UVC	2.0	4 $\pm$ 8.9	7.2
PICC	3.5	10 $\pm$ 10.9	13.1
Broviac	3	16 $\pm$ 19.1	12.1

dibandingkan dengan tingkat infeksi pada pemasangan vena sentral yaitu 2.9 per 1000 hari pemasangan



Upaya pencegahan IAD terkait vena sentral

- Pemasangan akses vena sentral oleh staf terlatih / tim khusus
- Diskusi tentang indikasi pemasangan dan usahakan pelepasan kateter segera setelah tidak dibutuhkan
- Teknik steril saat pemasangan kateter vena sentral
- Teknik steril saat penggantian jalur infus, pemberian obat dan TPN
- Jangan ganti penutup akses vena bila tidak perlu
- Kateter vena sentral jangan sering dibuka-tutup
- Gunakan *closed vascular access system*

Memaksimalkan Area Steril



Maximal Barrier Precaution



- Topi
- Masker
- Kacamata pelindung
- Gaun steril
- Sarung tangan (*double*) steril

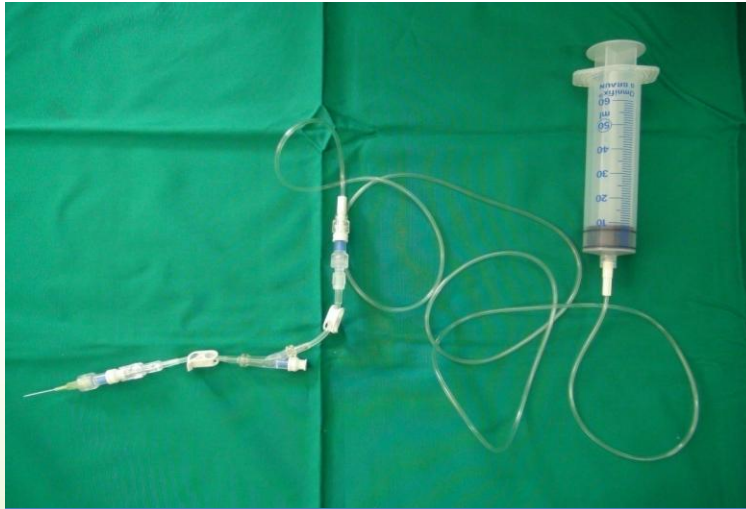


Lanterna Indonesia
PEDULI KRITIS PROFESIONAL

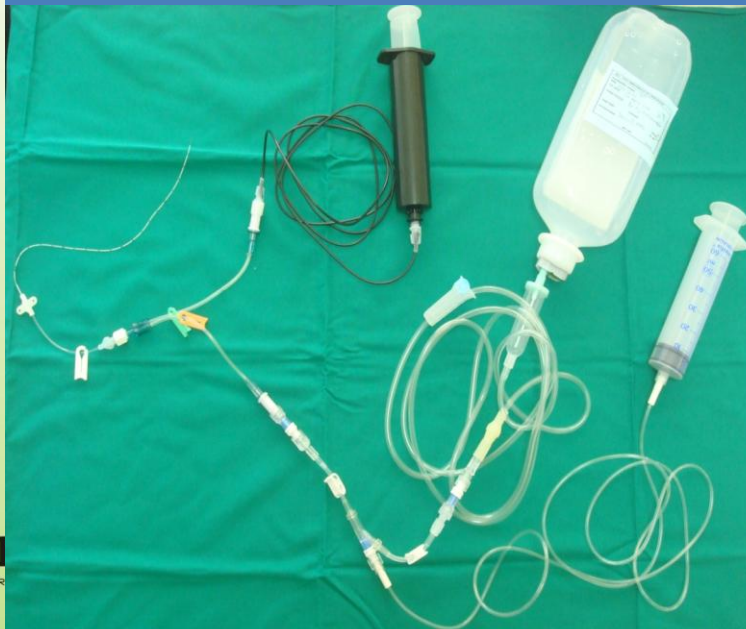
Closed

Open

Peripheral



Central



Mempertahankan *Closed System*

- Menggunakan *closed vascular access system*
- Minimalisasi terbukanya jalur infus
- Eliminasi pengambilan darah
- Penyiapan cairan TPN dan obat secara aseptik

Penutup Steril

- Ganti penutup jika:
 - Kotor
 - Basah dan terangkat
 - Terkena darah
 - Untuk melihat lokasi pemasangan
 - Tidak rutin dilakukan



Strategi Pencegahan Ventilator Associated Pneumonia

- Cuci tangan sebelum dan setelah kontak dengan sirkuit ventilator, peralatan *suction* atau balon dan sungkup.
- Semua pipa endotrakeal dipotong dengan gunting steril.
- Tutup ujung sirkuit ventilator ketika dilepaskan dari pipa endotraeal.
- Gunakan *closed suction system*
- Desinfeksi dan dekontaminasi balon dan sungkup.
- Higiene oral setiap 4-6 jam.

Suction



Protokol penggantian peralatan

Peralatan	Waktu pergantian
1. <i>ETT in line suction chateter</i>	Setiap 7 hari
2. Ventilator dan/atau ventilator circuit	Setiap 7 hari
3. <i>CPAP Bubbler</i> dan circuit	Setiap 14 hari
4. Inkubator	Setiap 7 hari

Ruang Isolasi



Cohorting



Penggunaan Nistatin Oral sebagai terapi profilaksis infeksi jamur sistemik

Nistatin oral efektif dalam menurunkan kolonisasi jamur dan infeksi jamur sistemik pada bayi prematur dan berat lahir sangat rendah.



Neonatus < 32 minggu, $\leq$ 1500 gram

- Mulai pemberian dalam 72 jam, lanjutkan pemberian hingga tidak ada faktor risiko.
- Dosis : 3 x 1 mL (0,5 mL dioles di mulut; 0,5 mL melalui OGT)
- Diberikan secara teratur, walaupun terdapat kontraindikasi relatif.
- Jika terdapat indikasi pemberian nistatin per oral:
perdarahan saluran cerna → tunda nistatin per OGT (hanya oles mulut)
NEC/ syok → tunda pemberian nistatin oral (oles mulut& OGT)



Penggunaan emolien pada kulit bayi prematur

- Digunakan pada BBLASR selama 2 minggu pertama kehidupan
- Oleskan pada bagian kulit yang kering atau pecah-pecah
- Cegah kontaminasi silang : jangan berbagi
- Penggunaan rutin dihindari → hati-hati infeksi jamur



- Bukti terbaru lainnya mengenai penatalaksanaan sepsis adalah dengan menjaga asupan nutrisi dan kekebalan tubuh bayi baru lahir dengan pemberian ASI.
- Sebuah studi yang membandingkan penggunaan ASI dan susu formula terhadap angka kejadian sepsis pada bayi berat lahir sangat rendah menunjukkan bahwa angka kejadian infeksi sangat berbeda pada kelompok yang mendapat ASI yaitu 29,3% dan 47,2% pada kelompok susu formula serta kejadian sepsis atau meningitis sebesar 19,5% pada kelompok ASI dan 32,6% pada kelompok susu formula.³⁰

Profil Menyusui di beberapa negara (SEA-URCHIN) tahun 2000-2007

Exclusive Breastfeeding Rate			
	Year	<4 months	<6 months
Indonesia ¹	2007	41%	32%
Malaysia ¹	1996	29%	29%
Myanmar ¹	2003 / 2006	15%	24%
Philippines ¹	2003	42%	34%
Thailand ¹	2005	8%	5%
Australia ²	2004	46%	14%

¹ WHO/UNICEF Breast feeding statistics

² AIFS 2008, Growing Up In Australia: The Longitudinal Study of Australian Children, Annual Report 2006-07



Seberapa pentingnya Perawatan Metode Kanguru (PMK)??

PMK memegang peranan besar dalam perawatan bayi prematur dan BBLR

15 juta bayi lahir terlalu dini (<37 minggu)

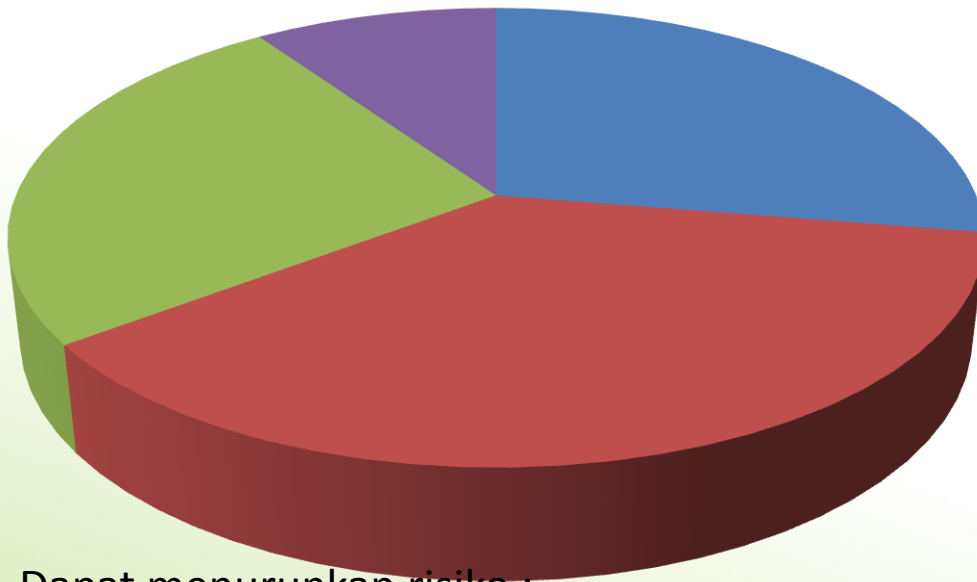
1 dari 10 bayi adalah bayi prematur

1 juta meninggal setiap tahun karena komplikasi

Yang dapat bertahan hidup : mengalami cacat seumur hidup



Keuntungan Perawatan Metode Kanguru (PMK)



Dapat menurunkan risiko :

- Infeksi berat
- Hipotermi
- Menyusui
- Kejadian infeksi yang didapat dari RS

- Pertumbuhan lebih baik
- Ibu lebih puas
- Perlekatan ibu-anak lebih baik
- Perawatan RS lebih singkat



Terima kasih

