



PELATIHAN IPCN

Pencegahan dan Pengendalian Infeksi dan audit PPI di ICU

Himpunan Perawat Pencegah dan Pengendali
Infeksi Indonesia (HIPPII PUSAT)



TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti presentasi ini peserta diharapkan.

- ❖ **Mengerti dan Memahami Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Unit Intensive**



TUJUAN PEMBELAJARAN



Setelah mengikuti presentasi ini
peserta
diharapkan.

- ❖ **Mengerti dan Memahami
Pencegahan dan Pengendalian
Infeksi di Unit Intensive**



POKOK BAHASAN

- ❖ Definisi ICU
- ❖ Prevalensi Infeksi di Ruang ICU
- ❖ Epidemiology
- ❖ Faktor risiko
- ❖ Pencegahan PPI di ICU
- ❖ Audit PPI di ICU

PENDAHULUAN

- Prevalensi infeksi rumah sakit sekitar 6 %
- Lebih 20 % terjadi di ICU, meskipun kapasitas tempat tidur ICU hanya 5 % dari seluruh tempat tidur di RS
- Kejadian infeksi rumah sakit di ICU 5 -10 kali lebih besar dari pada *general ward*, terutama di adult ICU, Pediatric ICU, NICU dan Surgical ICU



DEFINISI ICU

An Intensive Care Unit (ICU) is a specially staffed and equipped hospital ward dedicated to management of patients with life-threatening illnesses, injuries or complications.

(Teoh, Intensive Care manual, fourth edition, 1997)

Critically ill patients are defined:

As those patients who are at high risk for actual or potential life-threatening health problems.



Definisi Ruang Intensive (Standar Pelayanan Keperawatan di ICU, Depkes, 2006)

- Adalah Unit perawatan khusus yang dikelola untuk merawat pasien sakit berat dan kritis, cedera dengan penyulit yang mengancam nyawa dengan melibatkan tenaga, kesehatan terlatih serta didukung dengan kelengkapan peralatan khusus



MENGAPA RATE INFEKSI DI ICU TINGGI?

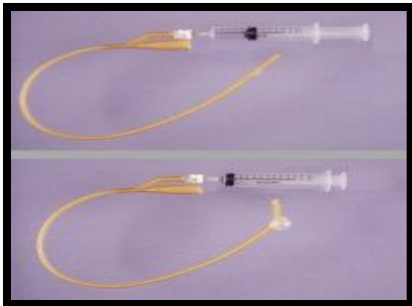


- Apakah standar pelayanan ICU sudah sesuai: kriteria, kualifikasi staf ?
- *Apakah karena petugas : multidisiplinary team ?*
- *Apakah kondisi pasien ?*
- *Apakah sistem pelayanan di ICU sudah belum berjalan dengan baik : kriteria pasien pasien masuk ICU dan keluar ICU ?*

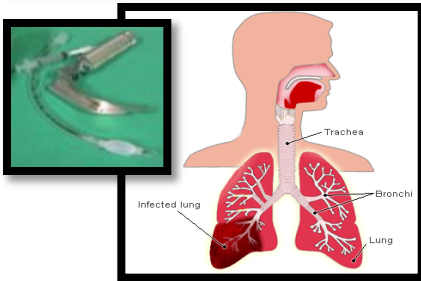
Epidemiology



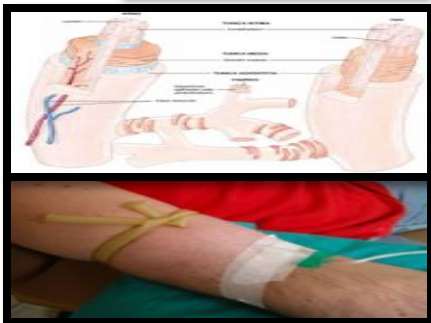
Incidence *densities* related to device use (eg, endotracheal tube, central venous catheter [CVC], or urinary catheter)



UTI (Urinary Tract Infections) → **31%**
95% Occuring in catheterized patients



Ventilator-associated Pneumonia, in **86%** of cases, represented **27%** of all NIs



Bloodstream infections represented **19%** (laboratory-confirmed, 18.2%, and clinical sepsis, 0.8%), of which **87%** were found to be catheter-related

EPIDEMIOLOGI

- Infeksi tersering di ICU adalah VAP
- Insiden rate VAP rata rata sekitar 27-29%
- Mortality 27-76% krn *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Pneumonia*
- Mortality 50%
- LOS meningkat hingga 6.1 hari
- Cost mencapai \$ 40.000 per pasien

FAKTOR RISIKO INFEKSI

Infeksi akibat penggunaan kateter intra vena

- Berhubungan dg pemberian total parenteral nutrisi (TPN)

Rasio Perawat : Pasien

- Risiko ketergantungan pasien

Sering terjadi infeksi Enterobacter cloacae

- Pada ICU Neonatus

Bad hygiene/ kebersihan tangan yg buruk

- Sebelum prosedur invasive, non invasive
- Penggunaan obat2an single-dose



FAKTOR RISIKO LAIN



- Tingkat keparahan pasien, Sudah Syock saat masuk rawat
- Usia > 60 tahun, Penggunaan Pareteral Nutrisi
- Penggunaan terapi Antimicrobial
- Pemasangan akses Vena Pusat
- Penggunaan arterial line secara terus menerus
- Penggunaan ventilasi mekanis, tindakan tracheostomi,
- Penggunaan pemantauan tekanan intra cranial,
- Utilisasi rasio yang tidak memadai



PENYEBAB UTAMA INFEKSI

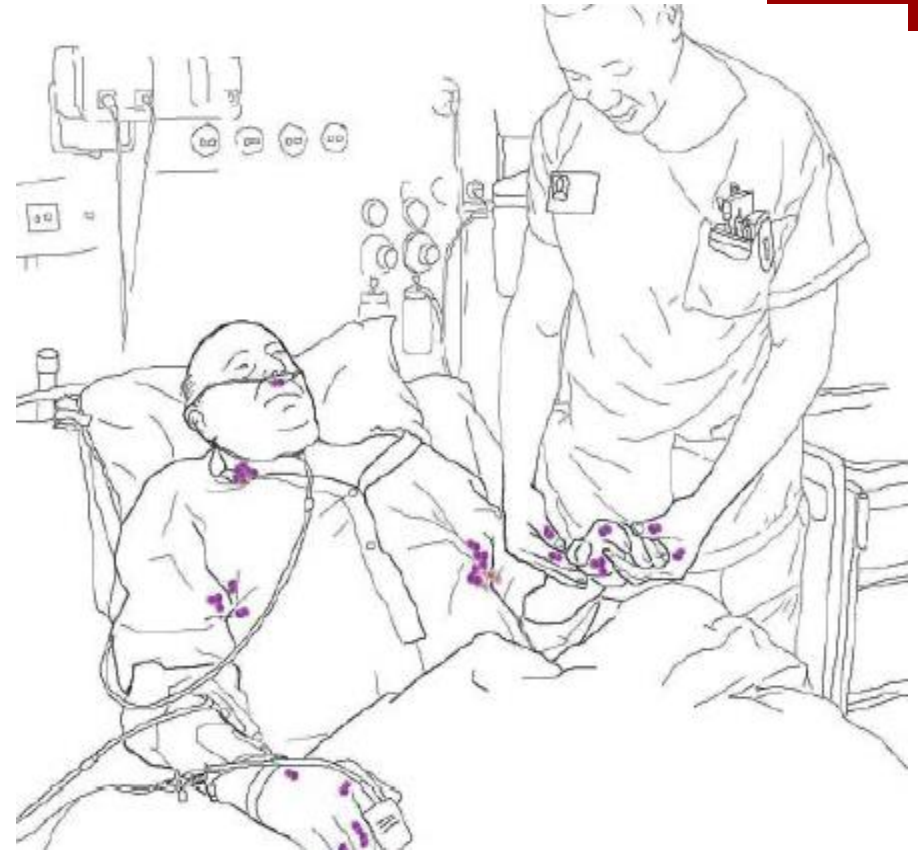
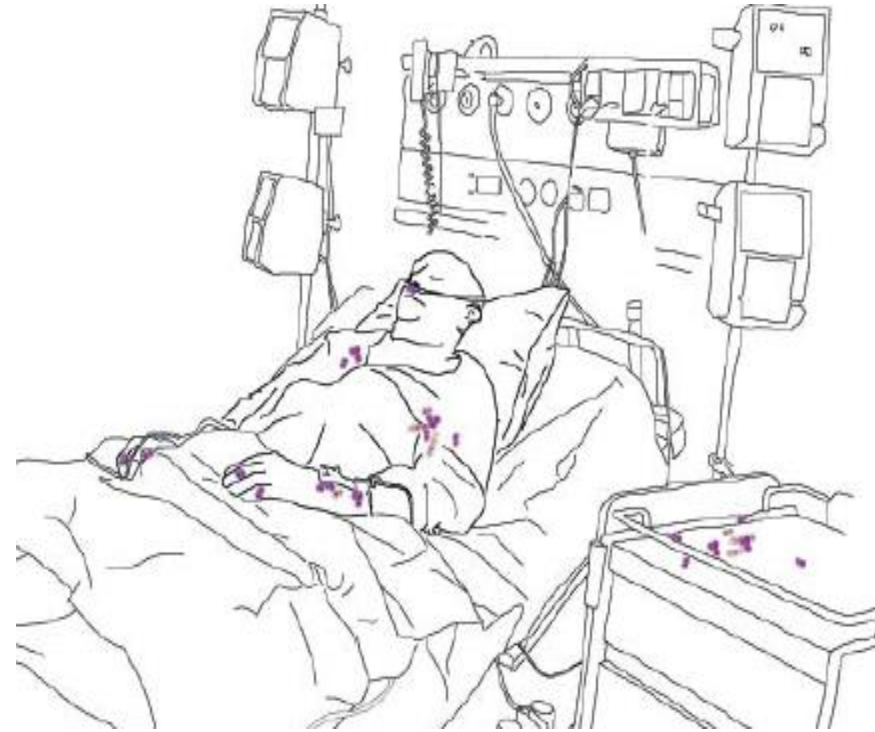
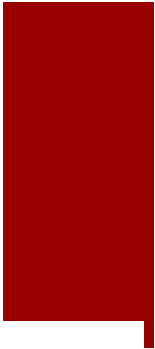
ICU → 30-40% CROSS TRANSMISI

Petugas

Pasien

Lingkungan

Transmission to Hands from Skin and Environment



Pittet et al Lancet Infect Dis 2006

PERILAKU PETUGAS

- Petugas tdk melakukan *hand hygiene* dengan baik (*bad hand hygiene*)
- Pemasangan ventilasi mekanik, dll supporting pasien
- Prosedur invasive : central line dan periperal line
- Kateter urine
- Nursing daily care : personal hygiene, linen
- Sarana pendukung: Trolley verband, tempat tidur tidak rutin dibersihkan

Lingkungan merupakan reservoir kuman patogen



~ Contaminated surfaces increase cross-transmission ~

Abstract: The Risk of Hand and Glove Contamination after Contact with a VRE (+) Patient Environment. Hayden M, ICAAC, 2001, Chicago, IL.

Lingkungan merupakan reservoir kuman patogen

Recovery of MRSA, VRE, CNS, *C.diff* and GNR



Devine et al. *Journal of Hospital Infection*. 2001;43:72-75

Lemmen et al *Journal of Hospital Infection*. 2004; 56:191-197

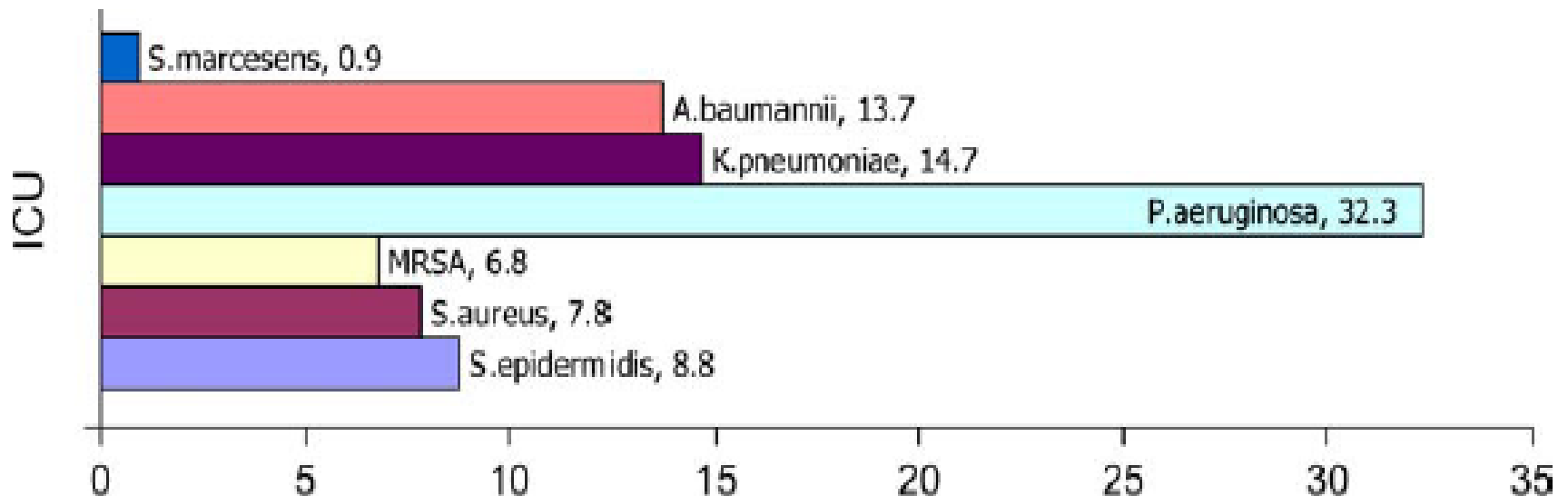
Trick et al. *Arch Phy Med Rehabil* Vol 83, July 2002

Walther et al. *Biol Review*, 2004:849-869



Contamination of ICU Patient Charts

- Sterile swab of outside of binders/charts kept outside the ICU room



Percent of ICU charts culture positive by organism

Panhotra Am J Infect Control 2005

BAGAIMANA STRATEGI MENURUNKAN RESIKO INFEKSI ?

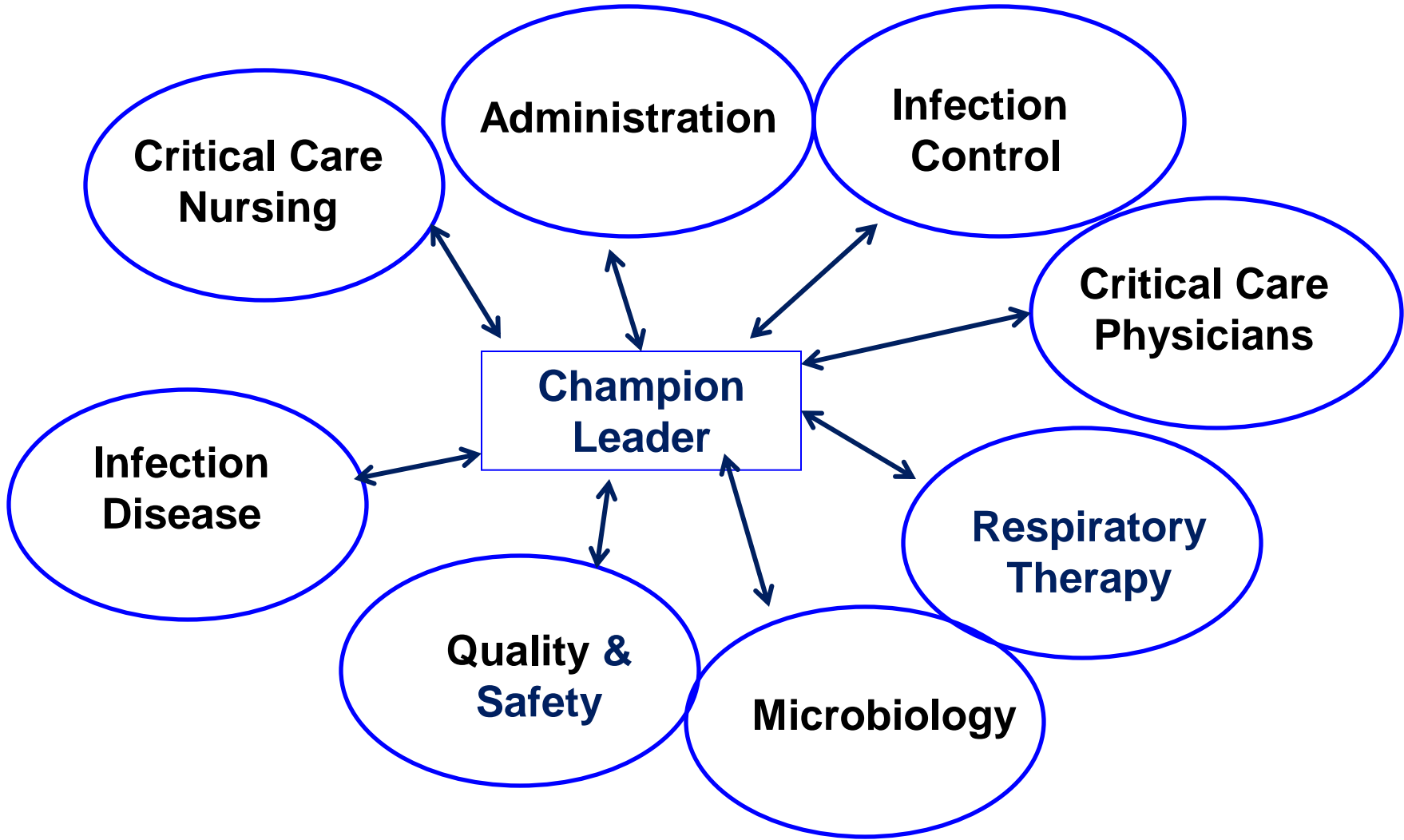


- Pasien
- Petugas dan pengunjung/masyarakat
- Lingkungan dan sarana kesehatan





Multidisciplinary Team Model for Implementing Prevention Strategies





Strategi pencegahan infeksi di ICU



CDC, Guideline for Isolation Precautions , 2007

Buku Pedoman PPI, Kemkes, 2011

1. Engineering control
2. Administrative control
3. Surveilens
4. Isolation Precaution
5. Antibiotic Control

Strategi PPI

Elements of Surveillance

Specific Items

1. Engineering Controls

Adequate space around beds

2. Administrative controls a. medical equipment

Guidelines for equipment cleansing

2.b. Administrative controls for healthcare personnel

medical education, highly skilled HCWs, training on infection control, good nurse/patient staffing ratio, quality of patient care

2.c. Administrative controls for patients

ICU admission, Epidemiologic surveillance, patient isolation



Engineering control

- ◆ Design and layout
 - Jarak antar tempat tidur sekitar 2 meter → memudahkan pergerakan petugas dan alat.
 - Memiliki ruang isolasi, yang memiliki tekanan negatif → memperhatikan ventilasi
 - Fasilitas hand hygiene dan paper towel untuk pengering tangan
 - Jika memungkinkan setiap tempat tidur ada cairan hand rubs



Engineering control



- Terpisah ruang *clean* and *dirty* utility
- Memiliki *Sharp container*
- Ruang penyediaan obat (dispensing obat)



Fasilitas yg mendukung kepatuhan hand hygiene

1

- Tersedia di pintu masuk ICU

2

- Tersedia fasilitas di dalam ruang rawat

3

- **Audit secara berkala**

SARANA *HAND HYGIENE*



Administrative Control : pasien



- Identifikasi kondisi pasien ?
- Immunitas menurun ?
- Pasien apa perlu isolasi ?

SURVEILENS: VAP, BSI,UTI,SSI

Concepts and Tools for Surveillance of NIs*:

3. Surveillance

Total

- Routine Analysis of Nis

Target-Oriented

- Restricted to priority-specific Objectives → spread of MRSA

Infection-specific

- Limited to types of infections

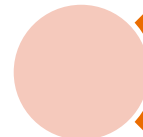
Tools



Chart Review



Laboratory Data



Ward Documents Review



Temperatures



Antibiotics



ISOLATION PRECAUTION



**Isolation
Precautions**

**Standard
Precautions**

**Transmission-
Based
Precautions**

Penerapan Standard precaution



Hand Hygiene

- Sebelum dan sesudah menggunakan sarung tangan
- Ketika kontak pasien lain → 5 MOMENT



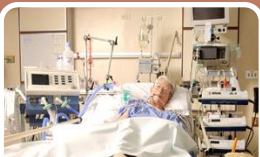
Gloves

- Digunakan saat kontak dengan darah, cairan tubuh pasien, sekresi
- Segera lepas jika selesai digunakan



Mask, Eye Protection, face shield

- Dipakai selama tindakan yang memungkinkan mata wajah terkena percikan cairan tubuh pasien
- **Dilepas segera setelah selesai tindakan**



Patients Care Equipment

- Pengelolaan limbah, sterilisasi alat, dekontaminasi dan desinfeksi



Sharp Objects

- Pengelolaan limbah tajam



Gaun

- Dipakai sebelum melakukan tindakan yang memungkinkan terkena percikan cairan tubuh pasien dan segera lepas jika selesai tindakan



Penerapan Standard precaution :

Pengendalian Lingkungan

- Membersihkan lingkungan di sekitar pasien setiap hari dengan menggunakan desinfektan.
- Membersihkan peralatan, tempat tidur ketika pasien sudah pindah → sebelum digunakan untuk pasien baru
- Segera bersihkan permukaan lingkungan yang terkontaminasi darah atau cairan tubuh pasien
- Pertahankan udara lingkungan memadai
- Batasi jumlah personil di ruangan
- Batasi jumlah pengunjung



Pasien dan Keluarga/Pengunjung

- ❖ Ajarkan pasien dan keluarga tentang infeksi secara umum
- ❖ Ajarkan kepada pasien/kelg pentingnya cuci tangan
- ❖ Keluarga pasien dibatasi menunggu di ruang ICU
- ❖ Anjurkan kelg cuci tangan sebelum dan sesudah berkunjung
- ❖ Pengunjung dalam kondisi sakit tidak diperkenankan masuk ke ruang rawat

Antibiotic Control

Batasi penggunaan antibiotik



Terapi berdasarkan kultur

Kontrol kualitas antibiotik

Penggunaan antibiotik yang rasional





PPI di ICU

- Tujuan memutus transmisi
- Kepatuhan petugas dalam PPI
- Audit PPI

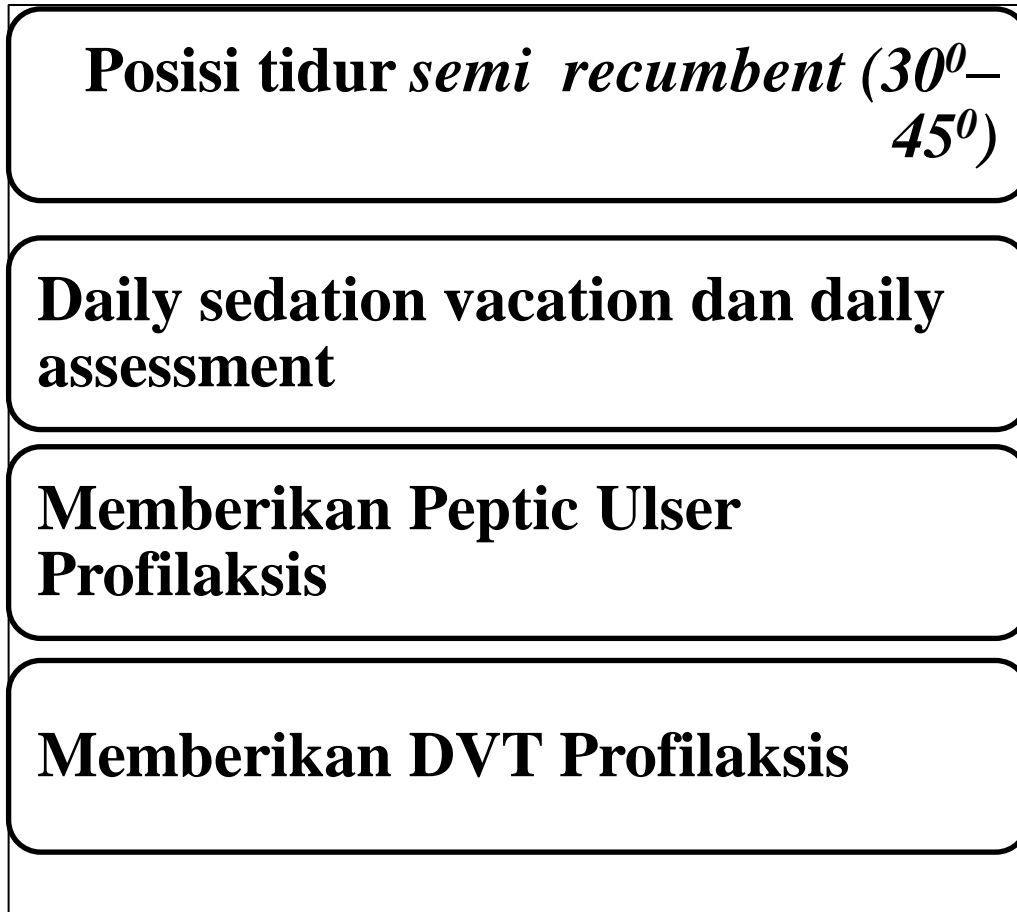
Bagaimana peran Tim PPI ? → menurunkan rate infeksi di ICU

- Bundle care ventilator
- Canula care bundle BSI
- Bundle care UTI
- Bundle care SSI

Audit secara berkala dan terstruktur



PENCEGAHAN VAP



Farmakologi, non farmakologi



BUNDLE OF CARE VENTILATOR



•Kepatuhan meningkat hingga 81-91% → VAP menurun mencapai 3.4 per 1000 ventilator day

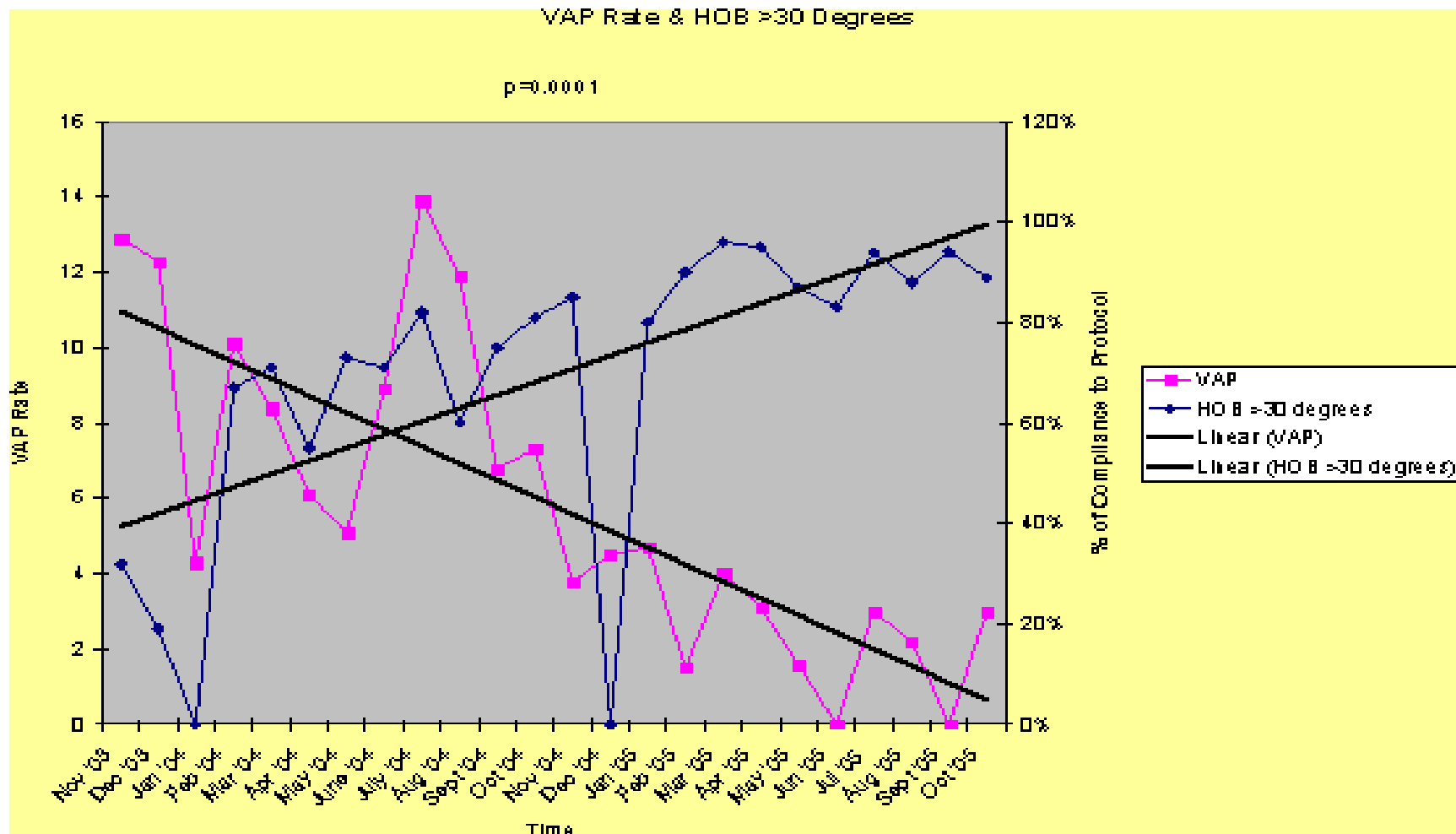
Cook, 2004 dan Eiland, 2007



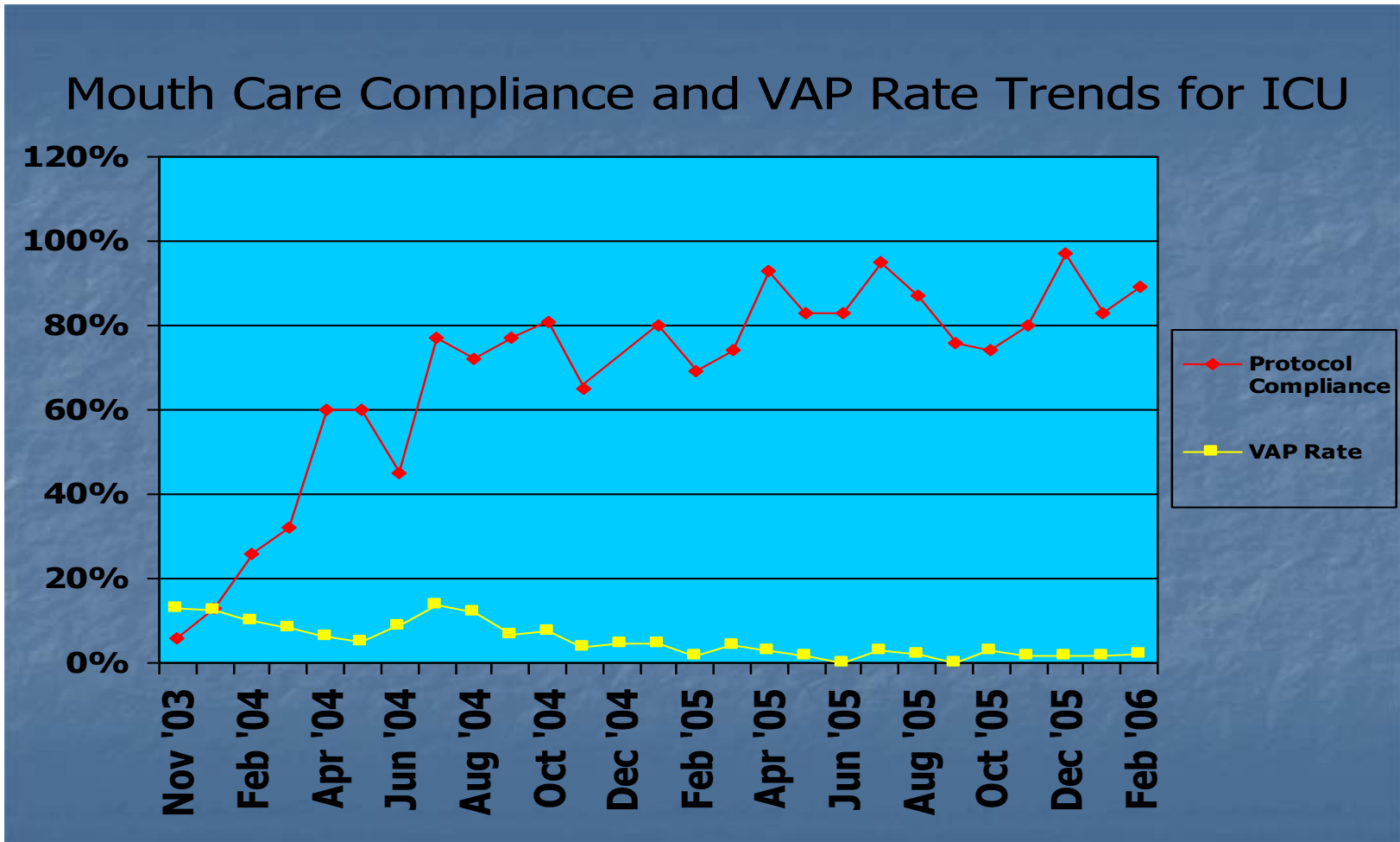
Perlu pemantauan intens

- **ENDOTRACHEAL SUCTIONING SYSTEM**
- **VENTILATOR BREATHING CIRCUIT**
- **Nebulizer, medication**
- **Patient position, enteral feeding**
- **Oral Care: menggunakan anti septik Chlorhexidin 0,12%**

VAP Rate & HOB $\geq 30^0$



Oral Care Compliance & VAP Rate



PERAWATAN PADA KATETER URINE

- ❖ Pemasangan kateter urine oleh petugas yg terampil, tehnik steril
- ❖ Pemasangan kateter urine berdasarkan indikasi
- ❖ Perawatan kateter urine secara kontinyu
- ❖ Perhatikan tehnik pengambilan sampling
- ❖ Gunakan system drainase tertutup
- ❖ Tidak ada kontak antara *collecting bag* dengan lantai



PERAWATAN IV KATETER



Kanula care bundle IV

- ❖ Pasang kateter intra vena dengan tehnik aseptik
- ❖ Lakukan perawatan luka kateter intra vena dengan tehnik aseptik
- ❖ Lakukan pemantauan setelah pemasangan

SSIs (Infeksi Daerah Operasi)

Pencegahan

- Memperhatikan prosedur pembedahan
- Pertahankan teknik perawatan luka
- Perhatikan faktor faktor yg menyebabkan risiko infeksi





KESIMPULAN

- Infeksi rumah sakit di ICU 5 sampai 10 kali lebih besar di bandingkan dari ruang perawatan biasa
- Pengendalian infeksi di Ruang ICU sudah seharusnya mendapat perhatian dari semua petugas kesehatan.
- Peran Tim PPI sangat penting dan perlu pemantauan melalui udit *bundle Care* PPI di ICU



TERIMA KASIH