

TINJAUAN PUSTAKA

MENGENALI MEDICAL ERROR DAN OPTIMALISASI PATIENT SAFETY DI INTENSIVE CARE UNIT (ICU)

Bowo Adiyanto, Suwarman

Departemen Anesthesiologi dan Terapi Intensif

Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung

ABSTRAK

Karakteristik pasien yang di rawat di ICU adalah pasien dengan kondisi kritis, akut, dengan banyaknya komorbid, menjalani berbagai tindakan medis, mendapatkan bermacam-macam medikasi, serta perawatan oleh multidisiplin dan multispesialis. Kondisi tersebut merupakan tantangan untuk dapat mengembangkan kultur safety di ICU. Kultur safety di ICU merupakan suatu kultur yang penting dikembangkan untuk memberikan kewaspadaan kepada setiap petugas di ICU mengenai tingginya potensi medical error di ICU yang dapat memberikan dampak yang berat kepada pasien. Diperlukan strategi yang sistematis dan pendekatan multifaktorial untuk dapat meningkatkan patient safety dan mengurangi medical error di ICU. Meningkatkan kultur safety, memastikan komitmen terhadap regulasi nasional patient safety, investasi pada infrastruktur yang aman, mengoptimalkan peran unit dalam identifikasi potensi medical error dan standarisasi pelayanan sesuai dengan evidence base terkini merupakan faktor-faktor dasar yang diperlukan untuk mendukung pelayanan pasien yang aman dan berkualitas di ICU. Penting untuk dalam tahapan berikutnya untuk melakukan manajemen dan mengukur proses maupun outcome dalam pelayanan, dan memastikan bahwa pasien mendapatkan terapi secara optimal sesuai dengan evidence base practice. Usaha-usaha tersebut di atas untuk dapat berhasil tentunya memerlukan organisasi, leadership, kerjasama multidisiplin dan multispesialis, serta individu ujung pelayanan yang komitmen dan konsisten terhadap pengembangan kultur safety di ICU.

Kata kunci: Patient Safety, ICU (Intensive Care Unit), Safety Culture, Medical Error.

ABSTRACT

Characteristics of patients treated in the ICU are patients with critical conditions, acute, with many comorbidities, the number of actions and medications and treatments by multidisciplinary and multi-specialist. This condition is a challenge to be able to develop safety culture in the ICU. The safety culture in the ICU must be aware of and have high vigilance that the potential for medical errors is quite high in the ICU and has a severe impact on patients. Systematic strategies and multifactorial approaches are needed to improve patient safety and reduce medical errors at the ICU. Improving safety culture, ensuring commitment to national patient safety regulations, investing in safe infrastructure, optimizing the role of units in identifying potential errors and standardizing services according to the latest evidence base are the basic factors needed to support safe and quality patient care at ICU. It is important for the next stage to manage and measure the processes and outcomes in the service, and ensure that patients receive optimal therapy in accordance with evidence base practice. In addition to focusing on patient safety areas that have been regulated by national regulations, focus on areas with an appropriate evidence base to be applied in ICU care such as protocol development, checklists, care bundles, simulation-based education, and CUSP programs to optimize the role of units in the program patient safety. The efforts mentioned above to be able to succeed certainly require organization, leadership, multidisciplinary and multi-specialist cooperation, as well as individual service ends who are committed and consistent to the development of safety culture in the ICU.

Keywords: Patient Safety, ICU (Intensive Care Unit), Safety Culture, Medical Error.

I. PENDAHULUAN

Pergerakan *patient safety* modern dimulai pada saat Institute of Medicine (IOM) pada tahun 1999 melaporkan data yang mengagetkan banyak pihak "*to Err is Human*" di mana diperkirakan 44.000 hingga 98.000 kematian pasien pertahun di Amerika Serikat dihubungkan dengan *medical error*.¹ Adanya data ini kemudian membangkitkan kembali fokus dan prioritas program *patient safety* secara internasional, nasional maupun level lokal pada pelayanan kesehatan. Meskipun telah 2 dekade meningkatnya kewaspadaan terhadap *medical error* sejak laporan dari IOM, progres untuk mengurangi terjadinya *medical error* berkembang lambat. Pada sebuah studi yang luas di Amerika Serikat menunjukkan tidak ada penurunan secara signifikan secara umum angka *adverse events* (kejadian yang tidak diharapkan) di rumah sakit, di mana penelitian tersebut dilakukan pada rumah sakit yang sedang menjalankan program *patient safety*.² Data lebih terbaru pada tahun 2013 mempublikasikan bahwa laporan IOM pada tahun 1999 sangat di bawah estimasi baik prevalensi *medical error* maupun efek pada morbiditas dan mortalitas. J. James memperkirakan 564.000 pasien mengalami *adverse events* per tahun, dengan 210.000-400.000 berkontribusi terhadap kematian prematur. Angka kematian karena *medical error* ini melebihi angka kematian karena kanker payudara, AIDS dan kecelakaan lalu lintas.³

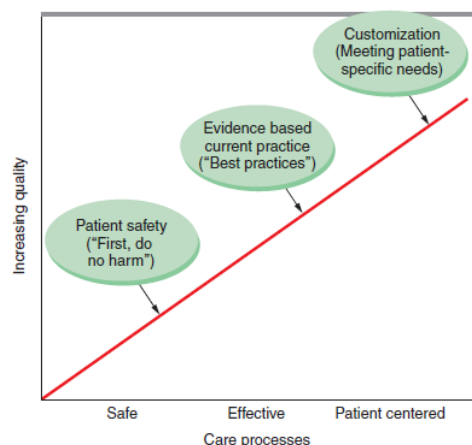
Intensive Care Unit (ICU) adalah area perawatan pasien di mana potensi *error* cukup tinggi. Perawatan pasien di ICU adalah kompleks, pasien dalam kondisi akut dan kritis, termasuk tatalaksana oleh multidisiplin dan multispesialis. Pasien di ICU seringkali mendapatkan multipel prosedur dan medikasi, sehingga meningkatkan komplikasi dan interaksi obat. Adanya komorbid dan disfungsi organ akut pada pasien kritis di ICU, membuat pasien menjadi rentan terhadap *medical error* dan dapat menimbulkan dampak yang berat.^{4,5} Sebuah studi internasional di 205 ICU ditemukan rata-rata 36.8 kejadian yang tidak diinginkan yang mempengaruhi *patient safety* pada setiap 100 pasien yang di rawat di ICU setiap hari.⁶ Suatu studi terbaru melaporkan 1.192 *medical error* terjadi pada 1.369 pasien, di

mana 27% dari pasien setidaknya terdapat satu *medical error*. Pasien dengan 2 atau lebih terjadinya *adverse events* mempunyai peningkatan rata-rata mortalitas sebanyak 3 kali lipat.⁷ Pernyataan di atas mengenai *medical error* mungkin benar, dikarenakan meskipun ilmu semakin berkembang, termasuk alat-alat canggih penunjang terapi pasien, kenyataannya 50% pasien tidak mendapatkan terapi sesuai dengan *evidence base* dengan berbagai alasan.⁸

Dengan melihat potensi *medical error* yang tinggi dan dampak yang ditimbulkan, usaha peningkatan *patient safety* di ICU harus menjadi program prioritas rumah sakit. Tujuan dari penulisan tinjauan pustaka ini supaya dapat meningkatkan kewaspadaan akan potensi *medical error* di ICU dan memberikan informasi terkini optimalisasi *patient safety* di ICU.

II. HUBUNGAN SAFETY DAN PELAYANAN KESEHATAN YANG BERKUALITAS

Secara umum komponen kualitas terdiri dari 3 komponen, meliputi **struktur, proses, dan outcome**. Menurut IOM definisi kualitas adalah "tingkat dimana pelayanan kesehatan untuk individual dan populasi, mampu meningkatkan *outcome* pelayanan kesehatan sesuai yang diharapkan dan konsisten sesuai dengan pengetahuan profesional terkini".¹



Gambar 1: Hubungan antara *safety* dan kualitas pada proses pelayanan medis⁹

Sehingga kualitas merepresentasikan tidak hanya *outcome*, tetapi secara kontinyu pada efektifitas proses, termasuk harapan yang rasional dari pihak lain yang berinteraksi dengan pemberi

pelayanan kesehatan. Pelayanan kesehatan sebaiknya memberikan ruang yang luas untuk menghargai nilai-nilai individu termasuk berbagai pilihan yang dimiliki masing-masing pasien serta menempatkan pasien sebagai subyek (*patient centered*) dan bukan obyek dari tindakan medik.⁹

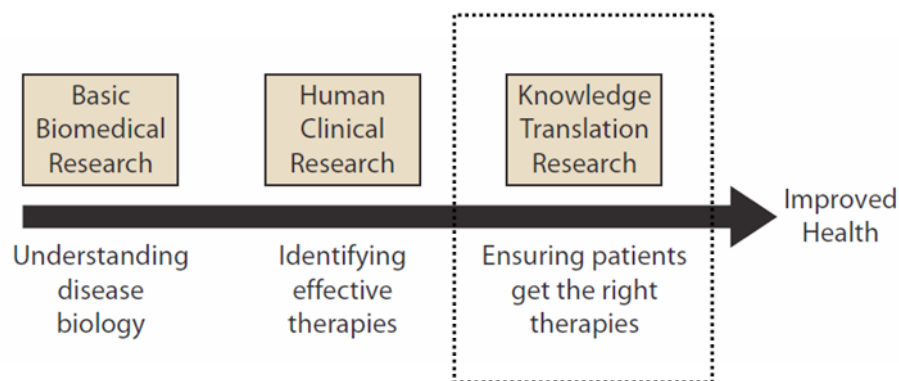
III. TANTANGAN TERHADAP OPTIMALISASI KULTUR SAFETY DI ICU

Suatu kultur *safety* merupakan faktor paling penting dalam menurunkan *medical error* dan

meningkatkan *patient safety* di lingkungan kerja dengan resiko tinggi seperti di ICU. Di bawah ini merupakan tantangan terhadap optimalisasi kultur *safety* di ICU:

a) Pemahaman mengenai *science of safety*

Dengan pemahaman yang baik mengenai sumber-sumber yang secara langsung yang dapat meningkatkan *safety*, maka diharapkan dapat mendukung suatu desain atau intervensi yang dapat mencegah terjadinya *medical error*.



Gambar 2: Alur dari penelitian basic biomedical hingga peningkatan *outcome* pasien

Sayangnya meskipun program *patient safety* telah berkembang, kenyataannya investasi untuk program *patient safety* masih sangat rendah di banding penelitian untuk basic biomedical. Penelitian terhadap implementasi *science* dan memastikan pasien menerima terapi yang tepat, masih sangat minimal.^{10, 11}

b) *Inevitable versus Preventable Harm*

Pada industri pesawat terbang, seluruh kecelakaan pesawat dapat dikategorikan sebagai kejadian yang dapat dicegah (*preventable harm*). Tetapi dalam pelayanan kesehatan secara substansi berbeda dengan industri pesawat, dikarenakan kompleksitas, kondisi dinamik dan kondisi pasien tidak selalu bisa dikontrol, meskipun telah menerima terapi yang terbaik, beberapa pasien tetap tidak terhindarkan dari kematian dan morbiditas (*inevitable harm*). Sayangnya banyak klinisi terutama yang bekerja di ICU meyakini bahwa pasien dalam kondisi yang kritis, sehingga menganggap bahwa

semua kejadian yang tidak diinginkan adalah dikarenakan suatu hal yang tidak dapat dicegah (*inevitable harm*). Kecenderungan ini memicu tidak adanya proses pembelajaran dan perbaikan dari sistem pelayanan di ICU.¹⁰

c) Fokus dan prioritas pengembangan *patient safety*

Sejak 2 dekade terakhir, telah banyak penelitian atau intervensi yang dilakukan untuk mengurangi *medical error*. Sayangnya sebagian besar investasi pada program *pasien safety* lebih bersifat reaktif dan terfokus pada hal-hal dengan *outcome* yang mengerikan meskipun sangat jarang terjadi seperti pada operasi pada bagian tubuh yang salah. Sedangkan tipe *preventable harm* yang mungkin lebih banyak dijumpai seringkali diabaikan. Sebagai contoh *error* dalam diagnosis merupakan sumber *medical error* yang penting, seringkali kurang mendapat perhatian, meskipun diperkirakan 40.000 hingga 80.000 kematian terjadi setiap tahun di amerika serikat dikarenakan

misdiagnosis.^{10,12} Contoh lain adalah kecenderungan terjadinya *omission error* di ICU. *Medical error* dapat dikategorikan sebagai *commission error* (melakukan sesuatu yang salah) atau *omission error* (kegagalan melakukan tindakan yang seharusnya dilakukan). *Omission error* lebih sulit dikenali dibandingkan *commission error*, tetapi sebenarnya mempresentasikan problem yang lebih besar. Kecenderungan ini dapat memicu pengambil keputusan dalam memilih untuk tidak melakukan sesuatu (*inaction*) meskipun merubah dari *status quo* melalui suatu tindakan (*action*) secara obyektif lebih superior.¹³

d) Pendekatan sistem dalam peningkatan *patient safety*

Pada mulanya *patient safety* terfokus pada individu, sehingga strategi untuk mengurangi *medical error* lebih terfokus pada reedukasi dokter atau perawat tentang protokol atau prosedur yang benar. Tetapi jelas bahwa dengan pendekatan ini, maka akan mengurangi peran organisasi yang seharusnya mempunyai tanggung jawab yang paling besar dalam hal upaya *mengurangi medical error*. Suatu kultur yang maladaptif ini menyebabkan petugas kesehatan menjadi saling menyalahkan satu sama lain, menghindar atau menyembunyikan *error* apabila terjadi. Belajar untuk melakukan transisi dari menyalahkan individu kepada pendekatan sistem merupakan inti dari penerapan suatu kultur pelayanan yang aman dan berkualitas.^{14,15}

e) Leadership dan peran unit dalam optimalisasi *patient safety*

Organisasi dan *leadership* dengan komitmen yang tinggi terhadap *patient safety* merupakan kunci keberhasilan suatu program peningkatan *patient safety* di rumah sakit. Selain itu peran unit sangatlah penting, rasionalisasi dari pendekatan *bottom-up* adalah bahwa telah diketahui adanya variasi pada kultur lokal dan ancaman terhadap *patient safety* dari masing-masing unit yang berbeda, yang hanya diketahui oleh para staf di ujung pelayanan. Suatu intervensi institusi yang

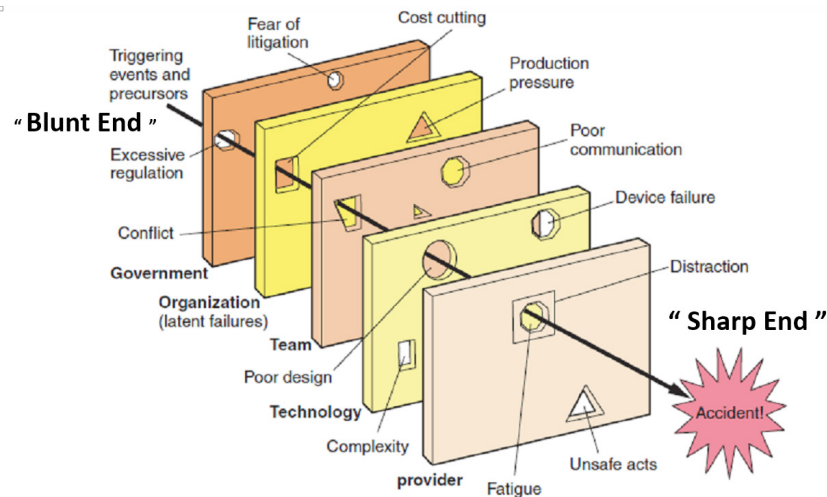
luas yang bersifat *top down* sering gagal karena sering dipaksakan, tidak mempertimbangkan kebijakan dan kultur lokal dan tidak menyadari bahwa problem *patient safety* di suatu unit mungkin saja berbeda dengan unit yang lain.¹⁵

f) Metode pengukuran dalam peningkatan *patient safety*

Program *patient safety* di rumah sakit, seringkali dikembangkan tanpa teori yang mendukung, tanpa tujuan yang jelas, dan tidak didukung dengan pengukuran yang valid untuk menilai kinerja. Pengukuran terhadap *outcome* lebih direkomendasikan terutama oleh regulator publik dikarenakan hubungannya langsung dengan kinerja dan lebih mudah dipahami. Sayangnya hanya terdapat sedikit data yang valid atau dibutuhkan waktu yang lama untuk mengumpulkan data yang cukup apakah suatu intervensi berjalan efektif. Pada kondisi seperti ini, diasumsikan bahwa dengan menjalankan secara spesifik *evidence base practices* (suatu proses) akan dapat meningkatkan *patient safety* dan kemudian yang dilakukan pengukuran adalah seberapa baik dan konsisten petugas dalam menjalankan *evidence base practices* tersebut. Meskipun ini merupakan pengukuran secara tidak langsung, tetapi terkadang hal ini merupakan pendekatan yang paling memungkinkan untuk menilai *outcome*.¹⁴

IV. MEDICAL ERROR PADA SISTEM YANG KOMPLEK

ICU seperti organisasi pelayanan kesehatan yang lain merupakan suatu kompleks sistem yang dalam pelayanannya merepresentasikan suatu **struktur, proses dan outcome**. Reason menjelaskan secara relatif simpel, bahwa *adverse events* tidaklah satu dimensional, tetapi lebih dikarenakan interaksi dari beberapa elemen. "*Swiss Cheese*" model mengilustrasikan bahwa *adverse events* adalah hasil dari serial kejadian termasuk pemicu, yang memulai dari rantai kejadian hingga menghasilkan *adverse events*.¹⁷



Gambar 3: "Swiss Cheese" model mengilustrasikan kegagalan sistem yang memicu rantai kejadian yang menyebabkan terjadinya *adverse events*.¹⁷

Error pada sistem yang kompleks dapat dibagi menjadi 2 tipe berdasarkan dimana *error* tersebut terjadi pada sistem. Kegagalan aktif (*active failures*) terjadi pada ujung yang tajam (*sharp end*), merupakan tindakan individu yang tidak aman dan selalu termasuk dalam human *error*, seperti melakukan suatu *omission* (tidak melakukan tindakan yang seharusnya dilakukan) atau *commission* (melakukan tindakan yang salah) yang dapat memicu konsekuensi dengan segera. Tipe *error* ini secara mudah dapat teridentifikasi dikarenakan dekatnya antara pasien dengan *adverse events* yang terjadi. Kondisi *latent failure* (*blunt end*) adalah defek pada sistem yang memicu terjadinya *error*, merupakan konsekuensi dari kultur *safety*, struktur dan sarana, organisasi, *leadership*, manajemen *staffing*, edukasi dan *training*. *Latent condition* seringkali sulit diprediksi, dan dapat memicu terjadinya *active failure*.¹⁵

V. MENGENALI POTENSI MEDICAL ERROR DI ICU

Mencegah lebih baik daripada melakukan terapi, hal ini sama dengan prinsip untuk *medical error*. Jika dikaji secara mendalam, *error* dapat terjadi hampir di semua lini dan hampir di setiap proses pelayanan kesehatan termasuk di ICU, mulai dari

pengecahan, diagnosis, terapi, hingga upaya tindak lanjut. Berikut di bawah ini merupakan potensi *medical error* di ICU.

1. Tidak diterapkannya *best evidence practice* di ICU

Di antara potensi *error* yang ada, salah satunya yang paling konsisten pada temuan penelitian adalah belum optimalnya implementasi *best evidence based practice*. Suatu studi klasik dari Mc Glynn *et al*, menunjukkan bahwa hanya 54.9% dari 6712 pasien di Amerika Serikat yang mendapatkan terapi sesuai dengan *best evidence based practice*.¹⁸ Variabilitas yang berpengaruh terhadap *outcome* yang buruk telah didemonstrasikan di ICU. Ketaatan terhadap IDSA guidelines pada terapi severe community acquired pneumonia (CAP) hanya terjadi pada 57.8% pasien pada studi cohort 529 pasien di ICU, dan mortalitas lebih tinggi pada pasien yang tidak menerapkan protokol IDSA.¹⁹ Protokol mobilisasi pasien secara dini, telah terbukti menurunkan lama perawatan di ICU, lama perawatan di rumah sakit, dan menurunkan kebutuhan terhadap pelayanan paska perawatan akut. Sayangnya implementasi terhadap protokol ini dilakukan kurang dari setengah dari ICU di Amerika, terutama karena komitmen yang kurang terhadap *safety*.²⁰

2. **Communication Error**

Kegagalan komunikasi merupakan komponen yang penting pada rantai *medical error* dan merefleksikan problem baik sistem pelayanan kesehatan maupun sikap dan tingkah laku individual. Kegagalan dalam komunikasi dapat terjadi antara petugas dengan pasien atau keluarga pasien, pada saat pelaporan *shift to shift*, antara unit pada saat transfer pasien dan di antara petugas medis. *Skill* komunikasi harus dikuasai dengan baik oleh seorang klinisi dan digunakan dengan sesuai. Suatu metode dengan menggunakan mnemonic **SBAR** (*Situation, Background, Assessment, and Recommendation*) atau **IPASS** (*Illness severity, Patient summary, Action list, Situation awarnes dan contingency plans, and Synthesis by receiver*) telah diketahui berperan pada 30% penurunan angka *preventable harm* pada multicenter trial.²¹

3. **Diagnostic Error**

Karakteristik pasien di ICU sangat rentan apabila terjadi *diagnostic error*. Pada sistematik review terkini dengan otopsi untuk mengkonfirmasi *diagnostic error* pada pasien dewasa di ICU, melaporkan bahwa 28% dari pasien terdapat sekurangnya terdapat satu *diagnostic error*. Ekstrapolasi data di semua kematian ICU di Amerika Serikat menduga bahwa 34.000 kematian setiap tahun berhubungan dengan *diagnostic error*, suatu jumlah yang sebanding dengan kematian akibat infeksi *catheter-related bloodstream*.²² Pada tatalaksana pasien kritis proses diagnosis mungkin dapat diganggu dikarenakan beberapa hal seperti keterbatasan waktu, kompleksitas penyakit, multidisiplin tim yang terlibat, beban kognitif, stress dan emosi petugas.²³ Beberapa pendekatan dilakukan untuk dapat mengoptimalkan diagnosis dan mengurangi *diagnostic error* antara lain adalah penggunaan protokol diagnostik secara konsisten, review diagnosis secara berkala terhadap kasus henti jantung atau kematian di ICU, mengembangkan kerjasama multidisiplin dan multispesialis dalam penegakkan diagnosis, penggunaan teknologi informasi (telemedicine untuk konsultasi dengan intensivis) maupun pengembangan otopsi dan computed tomography post mortem untuk kasus non forensik.²³

4. **Hospital acquired infections (HAIs)**

Hospital acquired infections (HAIs) adalah komplikasi yang sering terjadi di ICU dengan konsekuensi terhadap lamanya perawatan di rumah sakit, morbiditas dan kematian. Data yang didapat dari Center for Disease Control and Prevention (CDC), sekitar 1 dari 20 pasien akan mendapatkan HAI. Potensi infeksi ini sebenarnya telah lama dikenali sering dihubungkan dengan pemakaian alat medis invasif dan prosedur pembedahan.⁷ *Central line associated bloodstream infections* (CLABSI) sering terjadi di Amerika Serikat, diperkirakan 100,000 *bloodstream infections* terjadi setiap tahun dan setengahnya sendiri terjadi di ICU. Ventilator associated pneumonia (VAP) merupakan infeksi nosokomial terbanyak (hampir 20%) pada pasien gagal napas dan tercatat penggunaan setengah antibiotika di ICU digunakan pada VAP.⁵

5. **Medication Error**

Medication Error secara konsisten termasuk ke dalam *error* yang sering terjadi di ICU. *Medication error* dapat terjadi pada seluruh tahapan proses, mulai dari peresepan obat yang benar, order yang sesuai, pemrosesan dan dispensing obat, pemberian obat yang benar ke pasien, informasi pasien tentang obat, monitoring respon pasien dan identifikasi adanya efek yang tidak diinginkan.⁵ Suatu review terbaru *medication error* di ICU secara substansial ditemukan perbedaan pada angka *medication error*, bervariasi dari 18,6 hingga 146,1 per 1000 pasien, per hari. Studi melaporkan bahwa angka *medication error* yang lebih tinggi terdapat pada studi dengan desain observasi dan tidak hanya berdasar pelaporan *error* dari pelaksana.²⁴

6. **Procedural Complication**

Pasien dengan ventilasi mekanik dapat beresiko terjadinya komplikasi baik pada fase inisiasi ventilasi mekanik hingga saat ekstubasi. Komplikasi ini termasuk, intubasi esophageal, instabilitas hemodinamik, pipa endotrakheal yang tercabut, mengalami sumbatan, atau instabilitas hemodinamik dan barotrauma akibat tekanan positif ventilasi mekanik. Pasien kritis di ICU sering memerlukan pemasangan kateter vena

sentral dan akses intravena untuk monitoring dan terapi, konsekuensinya komplikasi dapat terjadi dari awal hingga akhir, termasuk teknik sterilitas yang tidak tepat, prosedur teknik yang buruk yang dapat menyebabkan trauma lokal, termasuk cedera pembuluh darah, paru-paru yang terlibat (contoh pneumothorak) dan komplikasi infeksi. Adanya kateter vena sentral dan ventilasi mekanis merupakan faktor independent yang dihubungkan dengan terjadinya sekurang-kurangnya satu *medical error* pada salah satu studi.⁵⁷

VI. OPTIMALISASI PATIENT SAFETY DI ICU

Melihat adanya tantangan pengembangan *patient safety* dan potensi *medical error* di ICU yang telah dijelaskan sebelumnya berikut ini merupakan langkah-langkah optimalisasi *patient safety* di rumah sakit meliputi:

A. Mengembangkan Kultur *Safety* di ICU

Organisasi, pimpinan maupun staf di ujung pelayanan yang memahami tentang *safety* dan mempunyai komitmen yang kuat terhadap *patient safety* sangat diperlukan dalam sistem kompleks di ICU. Pendekatan terhadap suatu kejadian *adverse events* tidak hanya terbatas respon yang adekuat saat kejadian, tetapi bagaimana melakukan koreksi secara sistematis sehingga kesalahan serupa tidak terjadi lagi pada pelayanan selanjutnya. Kultur ICU harus dirubah dari orientasi menghukum (*punishment-oriented culture*), dari biasanya yang selalu mencari siapa yang salah, menjadi mengapa terjadi kesalahan.¹⁰ Beberapa rumah sakit telah mengembangkan konsep yang dinamakan "*Just Culture*" di mana dalam konsep ini baik individu maupun organisasi mempunyai peran yang sama dalam timbulnya resiko, sehingga fokus utama investigasi terhadap *adverse events* adalah pada kegagalan sistem dibandingkan secara simpel menyalahkan individu yang terlibat dalam kesalahan.⁴

B. Komitmen terhadap regulasi program *Patient Safety Nasional*

Standar *patient safety* wajib diterapkan rumah sakit dan penilaiannya dilakukan dengan menggunakan Instrumen Akreditasi Rumah

Sakit. Standar *patient safety* rumah sakit yang disusun mengacu pada "*Hospital Patient Safety Standards*" yang dikeluarkan oleh Joint Commission on Accreditation of Health Organizations, Illinois, USA, tahun 2002, yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi perumahsakit di Indonesia. Beberapa spesifik area sasaran keselamatan pasien telah menjadi prioritas untuk program *patient safety* meliputi identifikasi pasien dengan tepat, meningkatkan komunikasi secara efektif, meningkatkan keamanan obat-obatan dengan kewaspadaan tinggi, memastikan benar lokasi operasi, prosedur dan pasien, mengurangi resiko infeksi terkait dengan pelayanan kesehatan dan mengurangi resiko cedera akibat pasien jatuh.^{4,25}

C. Peran Unit dalam Identifikasi Potensi *Error* dan Optimalisasi *Patient Safety*

Comprehensive Unit-Based Safety Program

(CUSP) adalah suatu program yang dikembangkan dari pemahaman bahwa kultur adalah lokal, dan unit dan staf di ujung pelayanan adalah yang paling punya peran dalam mengidentifikasi potensi *medical error*. Setiap orang yang terlibat pelayanan akan termasuk dalam program ini, baik dokter, perawat, farmasi, administrasi dan tim support yang lain. Program ini didesain berdasarkan 5 prinsip:

1. Edukasi staf tentang pemahaman mengenai *science of safety*
2. Staf mengidentifikasi potensi *medical error* dan adanya mekanisme untuk pelaporan adanya insiden.
3. Bekerja sama dengan eksekutif (dijadwalkan adanya pertemuan bulanan di unit untuk membahas kendala atau kemajuan program)
4. Belajar kesalahan dengan menggunakan *tool* yang terstruktur
5. Implementasi *tool* untuk meningkatkan teamwork, komunikasi dan kultur *safety*

Program CUSP ini telah menjadi kunci dari beberapa program terkini *patient safety* yang paling sukses diterapkan.^{10,14} Salah satu metode proaktif yang dapat dikembangkan unit dalam mengidentifikasi potensi *medical error* adalah suatu metode **FMEA (*Failure mode effect analysis*)** yang akan menganalisis potensi dan tipe *error* yang

mungkin terjadi. Efek dari *error* yang terjadi kemudian akan diprioritaskan sesuai dengan dampak yang ditimbulkan, frekuensi, dan mudah atau tidaknya terdeteksi, sehingga dapat dilakukan strategi untuk mencegah terjadinya *error*.²⁴ Contoh keberhasilan program CUSP ini adalah pada program penurunan angka terjadinya *central line associated bloodstream infections* (CLABSIs) di mana diperkirakan per tahun di Amerika Serikat terjadi 80.000 CLABSI yang menimbulkan kematian 28.000 pasien di ICU. Studi intervensi ini termasuk merekomendasikan 5 prosedur dalam *checklist*, meliputi cuci tangan, penggunaan *full barrier precautions*, pembersihan kulit dengan chlorhexidine, hindari akses femoral dan melepas kateter yang tidak diperlukan. Studi selama 18 bulan mendemonstrasikan penurunan yang bermakna (hingga 66%) angka CLABSI. Kesuksesan ini menginisiasi ICU di berbagai negara untuk mengadopsi program ini, terutama pada penggunaan *checklist*.²⁶

D. Investasi Pada *Safety* Infrastruktur

Komitmen yang tinggi terhadap keselamatan dan pelayanan dengan kualitas tinggi tidak mungkin tanpa investasi infrastruktur yang aman. Infrastruktur termasuk desain unit, ruang, peralatan, sistem edukasi, sumber daya manusia termasuk kecukupan jumlah klinisi yang kompeten di ICU untuk dapat memberikan pelayanan yang optimal (contoh jumlah intensivis, perbandingan jumlah perawat dan pasien). Tidak adekuatnya manajemen *staffing* di ICU dapat mengakibatkan kelelahan dan rasa kantuk yang dihubungkan dengan *medical error*. Standar kualitas dari infrastruktur tentunya telah di atur dalam regulasi nasional atau intensive care society.^{10,13}

E. Mengimplementasikan *Best Evidence Based Practice* dalam Pelayanan pasien di ICU

Adanya kesenjangan antara *best evidence based practice* dengan implementasi pada praktik klinis bukan merupakan fenomena baru dan telah banyak didiskusikan di berbagai literatur. *Guideline* sering dianggap sebagai sintesis dari *best evidence based* yang tersedia yang dikumpulkan oleh para ahli kemudian disediakan untuk bisa digunakan praktisi.

Checklist adalah pengingat elemen terperinci yang diperlukan untuk persiapan, prosedur, atau manajemen yang tepat. Protokol adalah panduan dinamis yang memberikan instruksi eksplisit tentang apa yang harus dilakukan dalam setiap situasi. Telah berkembang suatu alat bantu kognitif (*cognitive aid*) yang berfungsi untuk memandu klinisi saat sedang melakukan diagnosis dan terapi dengan tujuan mengurangi kesalahan dan kelalaian, memastikan semua tugas telah dilakukan, dan meningkatkan kelancaran kinerja.²⁷ Sebagai standar akreditasi rumah sakit, Panduan Praktik Klinis (PPK) (*Clinical Practice Guideline*) merupakan suatu panduan yang disusun dan disahkan oleh rumah sakit, dan dokter dan dokter gigi serta tenaga kesehatan lainnya di fasilitas pelayanan kesehatan harus mematuhi PPK terhadap keputusan klinis yang diambilnya. PPK dapat berupa atau disertai dengan alur klinis (*Clinical Pathway*), protokol, prosedur, algoritma, *check list* atau *standing order*.²⁸

Implementasi PPK memiliki keuntungan antara lain:

- Mengurangi variabilitas, *diagnostic error* atau jumlah intervensi yang tidak perlu atau berbahaya
 - Memberikan informasi yang cepat terapi dan perawatan terbaik sesuai *evidence base*
 - Menghindari terjadinya *medication error* secara dini dan memberikan opsi pengobatan dengan risiko terkecil
 - Memberikan tata laksana asuhan dengan biaya yang memadai (*cost effective*)
 - Alat bantu dalam konteks edukasi dan akademik
- Banyak faktor yang secara signifikan menghambat seorang klinisi dalam implementasi *evidence*. Faktor klinisi meliputi *knowledge* maupun *skill* yang kurang, kurangnya kewaspadaan, kurang familiar terhadap protokol, kurangnya kesamaan (*agreement*), ekspektasi yang rendah terhadap protokol, kurangnya motivasi, tingkah laku dan profesionalisme. Selain faktor individu, faktor organisasi, sosial dan kultur sangat mempengaruhi meliputi kebijakan rumah sakit yang mendukung implementasi *evidence* dalam praktik klinis, *leadership*, kontrol manajemen kualitas, dan

faktor ekonomi. Kemampulaksanaan, kredibilitas dan kemudahan akses dari protokol dapat mempengaruhi motivasi klinisi untuk implementasi protokol. Diperlukan suatu intervensi multifaktorial untuk dapat mengeliminasi potensi *medical error* yang diakibatkan karena kegagalan implementasi *evidence based practice*.³³

Berikut merupakan langkah-langkah *Translating Evidence into practice (TRIP)*

Proses 4 langkah telah dikembangkan dan berhasil digunakan untuk meningkatkan implementasi *evidence* ke dalam praktik di ICU.

1. **Merangkum *evidence***: Supaya efektif dalam implementasi, *evidence* seharusnya dirangkum secara singkat dan dideskripsikan secara jelas.
2. **Mengidentifikasi hambatan implementasi *evidence***: langkah selanjutnya yaitu investigasi secara aktif dan memperbaiki hambatan terhadap implementasi *evidence*.
3. **Mengukur kinerja** : Melakukan pengukuran terhadap proses implementasi dan mengevaluasi apakah hasil akhir pasien mengalami perbaikan (pengukuran *outcome*).
4. **Memastikan semua pasien mendapatkan terapi** melalui proses *engaging, educating, executing, dan evaluating*.

Engaging yaitu mengikutsertakan dan memberi sugesti terhadap petugas mengenai pentingnya suatu *evidence* harus diimplementasikan. *Educating*

adalah memberikan pemahaman klinisi dan memastikan mereka memahami *evidence*, setuju dengan hal tersebut, dan memahami tindakan yang diperlukan untuk dapat melaksanakan *evidence*. *Executing* yaitu melaksanakan dan meningkatkan kepatuhan dalam implementasi *evidence*. Penggunaan *checklist* atau intervensi lain seperti standarisasi perawatan, atau dengan menetapkan "*care bundel*" diharapkan dapat memastikan bahwa semua pasien telah mendapatkan intervensi. *Evaluating* yaitu melakukan penilaian terhadap *outcome*.^{10,14}

F. Meningkatkan Teamwork dan Edukasi Berbasis Simulasi di ICU

Selain *knowledge* dan teknikal *skill* untuk perawatan di ICU, suatu program pelatihan berbasis simulasi **TeamSTEPs** atau **Crew Resource Management (CRM)** telah dikembangkan untuk meningkatkan *outcome* pasien dengan mengoptimalkan non teknikal skill seperti *leadership, decision making*, situasi kewaspadaan dan *skill* komunikasi.²⁹ Simulasi merupakan salah satu strategi baru dalam meningkatkan *patient safety*. Sistem edukasi berbasis simulasi telah terbukti lebih baik dibandingkan dengan edukasi dengan sistem konvensional, terutama edukasi di bidang penatalaksanaan pasien kritis yang sering dengan problem yang kompleks yang memerlukan tindakan resusitasi yang cepat.³⁰



Gambar 4: Contoh pelatihan berbasis simulasi perioperatif CRM (Crew Resources Management) yang memungkinkannya pembelajaran tentang *leadership*, kerjasama tim dan implementasi *evidence* dalam bentuk protokol, *cognitive aid* atau *check list* ²⁹

G. Melakukan respon yang adekuat terhadap *adverse events* yang terjadi

IOM telah menargetkan sistem pelaporan insiden sebagai metode untuk koleksi data terhadap suatu *adverse events*, investigasi kasus dan peningkatan *patient safety*. Supaya data insiden dapat bermanfaat, unit dapat mengimplementasikan metode untuk pembelajaran kesalahan melalui metode formal **Root cause analysis (RCA)** atau metode informal seperti review kasus. RCA secara luas telah digunakan sebagai metode untuk pelaporan insiden. Metode ini dilakukan oleh multidisiplin tim dan akan dianalisis secara retrospektif suatu kondisi laten, atau akar dari permasalahan, dan faktor-faktor lain selama proses hingga terjadinya suatu *active failure*. Sistem pelaporan ini seharusnya mempunyai ambang yang rendah dan dilaksanakan secara lokal dalam unit terkait. Dengan adanya sistem pelaporan ini maka kita dapat belajar dari kesalahan dan mencegah terulangnya kesalahan yang terjadi. Kunci sukses dari sistem pelaporan ini memerlukan partisipasi aktif dan kultur *safety* yang baik dari seluruh staf ICU.^{4,15}

H. Penggunaan teknologi untuk meningkatkan *patient safety* di ICU

Kemajuan ilmu dan teknologi memungkinkan penggunaan perangkat komputer untuk memudahkan kinerja dan meminimalkan potensi *medical error*. **Computerized physician order entry (CPOE)**, merupakan proses seorang klinisi dalam memberikan instruksi baik medikasi maupun terapi yang lain dengan menggunakan komputer dibandingkan menuliskannya dalam kertas. Penggunaan teknologi CPOE ini dapat menurunkan *error* pada pemberian dosis, rute, substitusi, alergi danantisipasi terhadap efek samping obat.³¹ **Bed**

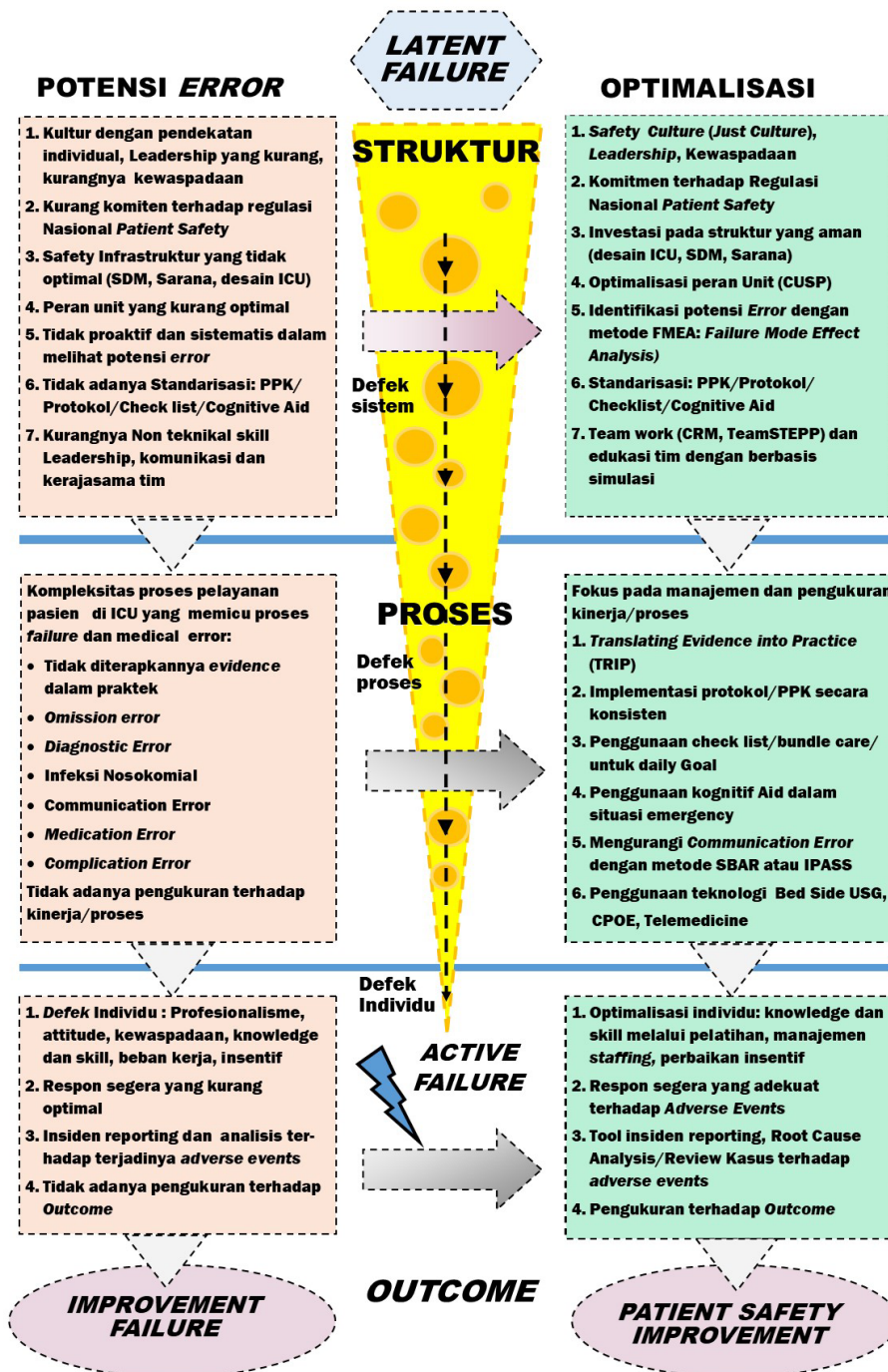
side ultrasonography telah digunakan secara luas di ICU untuk diagnostik dan memandu tindakan seperti akses vaskular, thoracocentesis, pericardiocentesis. kanulasi arteri dan prosedur yang lain. Diharapkan dengan penggunaan alat ini dapat mengurangi terjadinya *diagnostic error* maupun komplikasi pada saat melakukan intervensi di ICU.³²

I. Inovasi dan Penelitian

Setelah laporan "*To Err Is Human*" yang pertama kali dirilis oleh IOM pada tahun 1999, banyak dari rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan pasien didasarkan hanya pada pendapat ahli dan tidak melalui bukti yang kuat. Diperlukan *leadership*, komitmen dan inovasi untuk dapat menemukan pendekatan baru dalam mencegah *medical error* di ICU, dan mempelajari pendekatan ini dengan menggunakan metodologi penelitian yang ketat.⁴

VII. PENUTUP

Meskipun telah banyak upaya dan meningkatnya perhatian, *patient safety* hingga saat ini masih menjadi problem di pelayanan kesehatan. Sangat penting untuk mengembangkan kultur *safety* di ICU, mengingat potensi *error* yang tinggi dan dampaknya yang berat terhadap morbiditas dan mortalitas pasien di ICU. Optimalisasi *patient safety* di ICU memerlukan sistem maupun individu yang komitmen pengembangan kultur *safety* di rumah sakit Meningkatkan kultur *safety*, memastikan komitmen terhadap regulasi nasional *patient safety*, investasi pada infrastruktur yang aman, mengoptimalkan peran unit dalam identifikasi potensi *error* dan standarisasi pelayanan sesuai dengan *evidence base* terkini merupakan usaha-usaha yang diperlukan dalam menjamin pelayanan di ICU yang aman dan berkualitas.



Gambar 5: Alur pengenalan potensi *medical error* dan optimalisasi *patient safety* di ICU

REFERENSI

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: Building a safer health system, Institute of Medicine, National Academy Press, 1999.
2. Landrigan CP, Parry GJ, Bones CB, et al. Temporal trends in rates of patient harm resulting from medical care. N Engl J Med, 2010;363:2124-34.

3. James JT. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. J Patient Safety 2013;9(3):122-128.
4. Adelman, J., 2017. Patient Safety in the ICU, in: Oropello, J.M, Kvetan, V., Pastores, S.M. (Eds.), Critical Care. Pp. 210-221.

5. Singas E, Lustbader D. Complications: Never Never or Never Ever, in: Oropello JM, Kvetan V, Pastores S. (eds). *Critical Care*. Mc Graw-Hill LANGE TM, Memorial Sloan Ketterng Cancer Center, 2017; pp.1297-1302.
6. Valentin A, Capuzzo M, Guid B, et al. Patient safety in intensive care: results from the multinational Sentinel Events Evaluation (SEE) study. *Intensive Care Med*. 2006;32:1591–1598.
7. Garouste-Orgeas M, Tisit JF, Vesin A, et al. Selected medical errors in the intensive care unit. Results of the IATROREF Study: Parts I and II. *Am J Resp Crit Care Med*. 2010;181:134–142.
8. Hahn, J & Cummings BM. Chapter 41: Quality improvement and Standardization of Practice”, in Wiener-Kronish, JP, et al (Eds), *Critical Care Handbook of the Massachuset General Hospital*, 6 th ed, Wolters Kluwer, Philadelphia. 2016; pp.613-626.
9. Longnecker DE, Brown DL, Newman MF, Zapol WM. *Anesthesiology*. The McGraw-Hill Companiew, New York 2008; 1661-1672.
10. Ariyo P, Harsell T, Pronovost PJ. Chapter 5: Preventing Morbidity in the ICU, in Hall, JB, Schmidt, GA, Kress, JP (eds), *Principles of criticale care*, 4 ed, McGraw-Hill Education, USA, 2015; pp. 32-37
11. Dorsey ER, de Roulet J, Thompson JP, et al. Funding of US biomedical research, 2003–2008. *JAMA*. 2010; 303(2):137-143.
12. Newman-Toker DE, Pronovost PJ. Diagnostic errors-the next frontier for patient safety. *JAMA*. 2009;301(10):1060-1062.
13. Castellheim A. How to Improve Patient Safety in Intensive Care Units . Department of Health Management and Health Economics Institute of Health and Community Faculty of Medicine University of Oslo, 2010.
14. Winter BD, Pronovost PJ. Chapter 16: Patients Safety in the ICU, in Webb, A, Angus, D, Finfer, S, Gattinoni, L, Singer, M (eds), *Oxford textbook of critical cae*, 2 ed, Oxford University Press, UK, 2016; pp.71-74.
15. Souder J & Myer JS. Chapter 107: Medical Error and Patient Safety in Lancken, PN, Manaker, S, Kohl, BA & Hanson, CW, *The Intensive Care Unit Manual*, 2 nd, Elsevier, Philadelphia, 2014; pp 958-962.
16. Garrouste-Orgeas M, Flaatten H, Moreno R. Understanding medical errors and adverse events in ICU patients. *Intensive Care Med*. 2016; 42:107-109
17. Reason J. *Managing the Risk of Organizational Accidents*, Aldershot, Hants, UK: Ashgate Publishing. 1997.
18. McGlynn EA, Asch SM, Adams J, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med*. 2003;348(26):2635-2645.
19. Bodí M, Rodríguez A, Solé-Violán J, et al. Antibiotic prescription for community-acquired pneumonia in the intensive care unit: impact of adherence to Infectious Diseases Society of America guidelines on survival. *Clinical Infectious Diseases*, 2005; 41(12), 1709–16.
20. Corcoran JR, Herbsman JM, Bushnik T, et al. Early rehabilitation in the medical and surgical intensive care units for patients with and without mechanical ventilation: an interprofessional performance improvement project. *PM&R*. 2016; 9(2):113-119.
21. Lane-Fall MB, Collard ML, Turnbull AE, Halpern SD, Shea JA. ICU attending handoff practices: results from a national survey of academic intensivists. *Crit Care Med*. 2016; 44(4): 690-698.
22. Winters B, Custer J, Galvagno SM Jr, et al. Diagnostic errors in the intensive care unit: a systematic review of autopsy studies. *BMJ Qual Saf*. 2012; 21(11):894-902
23. Bergl, PA, Rahul S. Nanchal, RS, Singh, H, *Diagnostic Error in the Critically Ill: Defining the Problem and Exploring Next Steps to Advance Intensive Care Unit Safety*. *Ann Am Thorac Soc* Vol 15, No 8, pp 903–907
24. Wilmer A, Louie K, Dodek P, et al. Incidence of medication errors and adverse drug events in the ICU: a systematic review. *Qual Saf Health Care*. 2010;19:e7.
25. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Nasional Keselamatan Pasien (Patient Safety)*, Edisi 3. 2015
26. Pronovost PJ, Marsteller JA, and Goeschel CA. (2011). Preventing bloodstream infections: a measurable national success story in quality

-
- improvement. *Health Affairs (Millwood)*, 30(4), 628–34.
27. Marshall S, 2013. The Use of Cognitive Aids During Emergencies in Anesthesia: A Review of the Literature. *Anesthesia & Analgesia* 117, 1162–1171.
28. Persatuan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (PERSI). Pedoman penyusunan Panduan Praktik Klinis dan Clinical Pathway dalam asuhan terintegrasi sesuai standar akreditasi rumah sakit, 2015
29. Constantine R, Seth, A. Patient Safety, in: Taylor, d.A., Sherry, S.P., Sing, R.F. (Eds.), *Interventional Critical Care*. Springer International, 2016; pp.17-24
30. Mundell WC, Kennedy CC, Szostek JH, Cook DA. Simulation technology for resuscitation training: a systematic review and meta-analysis. *Resuscitation*. 2013; 84:1174–83.89.
31. Maslove DM, Rizk N, Lowe HJ. Computerized physician order entry in the critical care environment: a review of current literature. *J Intensive Care Med*. 2011;26:165–171.
32. Lamperti M, Bodenhanm AR, Pittirui M, et al. International evidence-based recommendations on ultrasound-guided vascular access. *Intensive Care Med*. 2012; 38: 1105-1117
-