



# OVERVIEW ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)

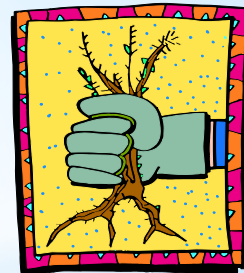


Dr Arjaty W Daud MARS

## \*SISTIMATIKA





1. Apa itu RCA?
2. Memulai RCA ?
  - \* Tipe Variasi
  - \* Investigasi
  - \* Penyebab Insiden



## \* Sentinel Event

*January 1995 - December 2005:*

Experience to Date Of **3548** sentinel events reviewed by the Joint Commission,



- 464 inpatient suicides
- 455 events of surgery at the wrong site
- 444 operative/post op complications
- 358 events relating to medication errors
- 269 deaths related to delay in treatment
- 189 patient falls
- 138 deaths of patients in restraints
- 121 assault/rape/homicide
- 109 perinatal death/injury
- 94 transfusion-related events
- 67 infection-related events
- 66 deaths following elopement
- 65 fires
- 58 anesthesia-related events
- 651 "other"

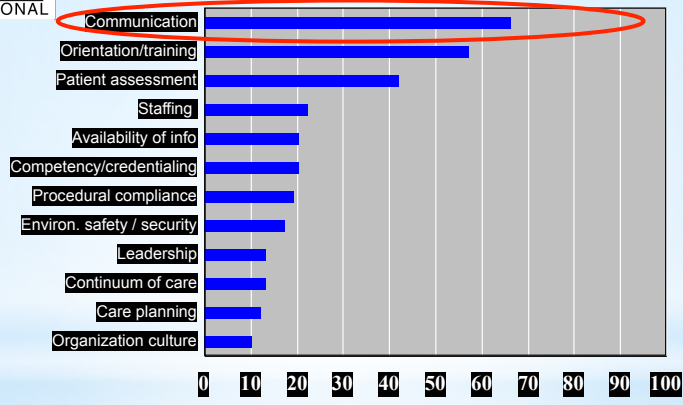
**3548 / 10 thn**  
**355 /thn**  
**30 / bln**  
**1/ hr**

Arjaty/IMRK/RCA2014

## \* Root Causes of Sentinel Events

*(All categories; 1995-2005)*

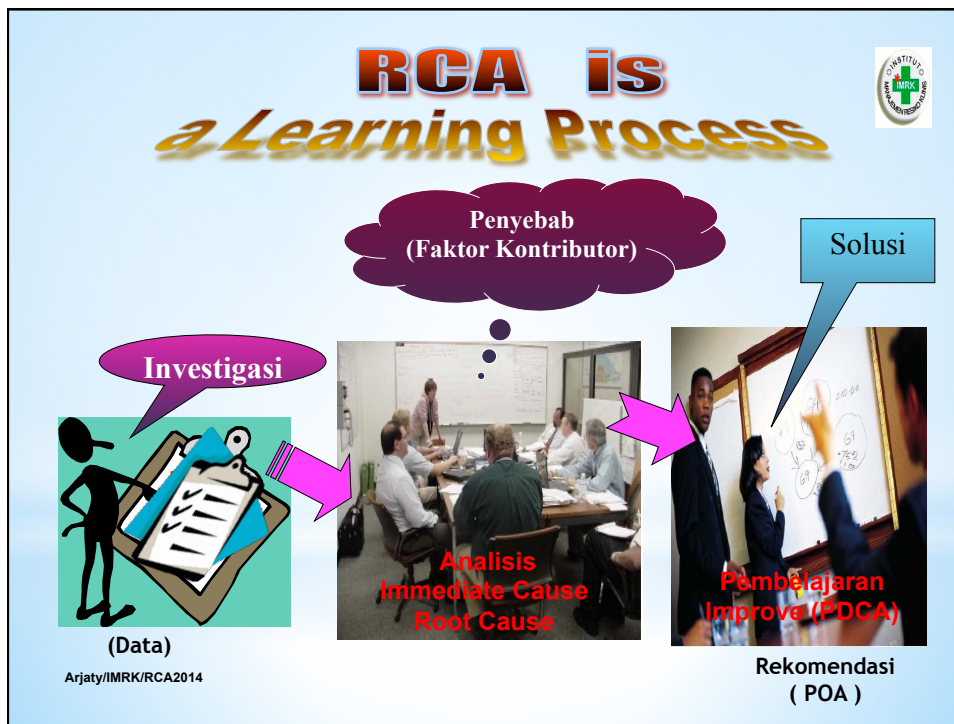





Root Cause Category	Percent of 3548 events
Communication	65
Orientation/training	55
Patient assessment	45
Staffing	25
Availability of info	20
Competency/credentialing	20
Procedural compliance	20
Environ. safety / security	18
Leadership	15
Continuum of care	12
Care planning	10
Organization culture	10

Percent of 3548 events

Arjaty/IMRK/RCA2014



## What is

- **ROOT CAUSE** : Faktor penyebab yang paling mendasar, atau faktor yang jika dikoreksi atau dihilangkan akan mencegah terulangnya kejadian serupa.
- \* **RCA** : Proses identifikasi untuk mencari akar masalah / *basic factor* yang melatarbelakangi variasi dalam kinerja (*variation performance*) termasuk kejadian atau kemungkinan *sentinel event*.
  - \* Variasi kinerja -> *unexpected dan undesired outcome* termasuk sentinel event (*unexpected occurrence*) (*JCI*)
- \* **RCA** : Metode evaluasi terstruktur untuk identifikasi akar masalah dari KTD, dengan tindakan adekuat untuk mencegah kejadian yang sama berulang kembali.

Arjaty/IMRK/RCA2014

## VARIATION PERFORMANCE



- \* Sentinel event termasuk hasil *unexpected variation* dalam proses. Variasi inherent dalam kemungkinan terjadi *serious adverse outcome*.
- \* Variasi : perubahan / perbedaan hasil pada suatu fenomena yang sering mengarah pada sesuatu yg tidak bermanfaat (waste) dan kerugian (loss).
- \* Variasi dapat diklasifikasikan dalam 2 penyebab :
  1. *Common cause variation*
  2. *Special cause variation*

Arjaty/IMRK/RCA2014

## \*Tipe Variasi



- \* **Masalah Proses (*Common Cause*):**  
Proses berjalan secara normal namun tidak mencapai ekspektasi/ harapan.
- \* **Kejadian Yang Tidak Diharapkan (*Special Cause*):**  
Kejadian yang terjadi di luar proses sehingga menyebabkan kejadian yang tidak diinginkan.

Arjaty/IMRK/RCA2014



### 1. Common cause variation / Endogenous cause variation / systemic cause variation :

- \* Inherent dalam proses, stable
- \* Merupakan interaksi variabel dalam proses itu sendiri
- \* Contoh : Waktu pemeriksaan radiologi di IGD

### 2. Special cause variation / Exogenous cause variation / extra systemic cause variation :

- \* Tidak inherent dalam proses, unstable
- \* Unusual circumstances / kejadian yg sulit diantisipasi
- \* Intermittent, unpredictable,
- \* Bukan merupakan bagian dalam sistem dihasilkan dari luar.
- \* Contoh : Alat rusak, Bencana alam,

Arjaty/IMRK/RCA2014



#### Contoh :

- \* *Special cause* : dokter bedah dan asistennya tidak mengikuti prosedur hand hygiene dan mengakibatkan sentinel event.
- \* *Special cause* ini mungkin bagian dari *common cause variation* pada sistem yang lebih besar : tingginya angka infeksi pasca operasi akibat dari edukasi teknik sterilisasi tidak efektif dan hand washing
- \* *Special cause* hanya merupakan satu proses yang biasanya terjadi dalam *common cause* suatu sistem.
- \* Mis. Instrumen bedah patah saat operasi, menggambarkan masalah dalam proses maintenance alat.
- \* Dalam pelayanan kesehatan, proses klinis dan manajerial saling berhubungan menyebabkan kejadian.
- \* Variasi Kinerja / Performance termasuk Sentinel event dapat terjadi akibat common cause, special cause atau keduanya.

Arjaty/IMRK/RCA2014

**RCA dapat digunakan untuk Analisa  
“Unexpected Performance and Incident”**

Multiple tools, including 5 Whys and Ishikawa

Types of causes: Proximate and Underlying

– Identify the causes that lead to variation from our performance expectation.

Performance Expectation: What we want to happen (e.g. 0 Sentinel events)

Types of Variation: Common Cause and Special Cause

This analysis helps us understand why we have missed our performance goals

Arjaty/IMRK/RCA2014

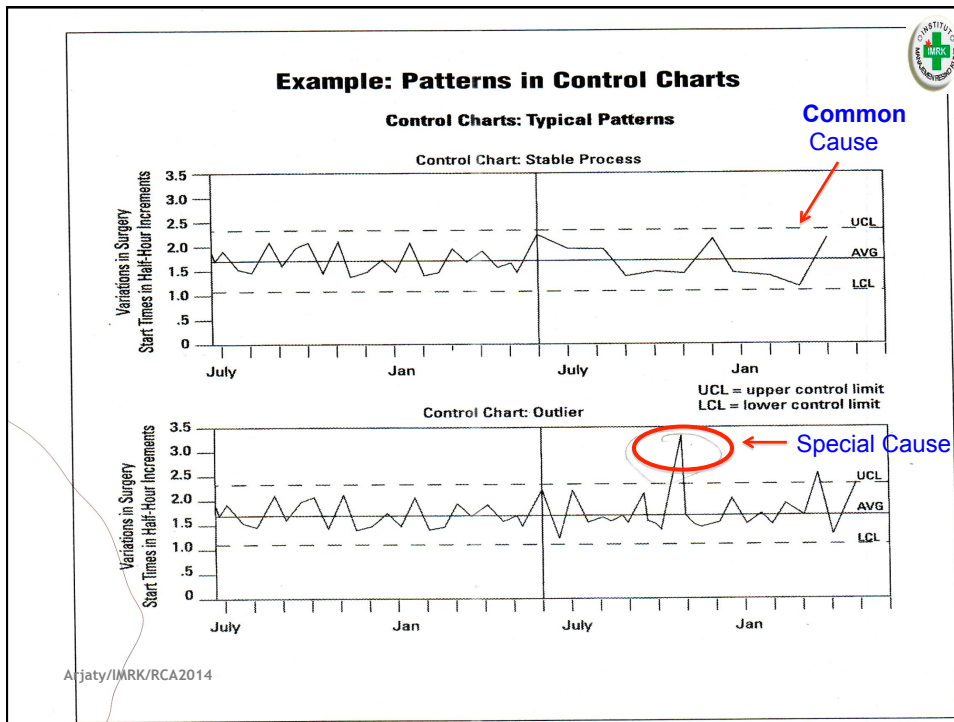
## Performance Expectations

- A standard that we want to meet
  - Room service delivered within 30 minutes
  - Zero Sentinel Events
  - Lab work completed within 24 hours
- Good performance expectations are
  - Measurable
  - Specific
  - Within our control
- RCAs are most effective when they analyze a failure of a clear performance expectation

JCI Certified  
 International

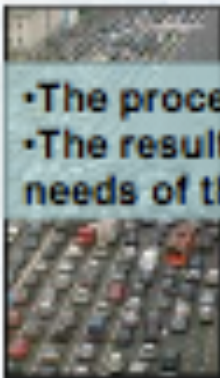
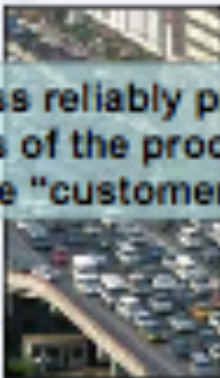
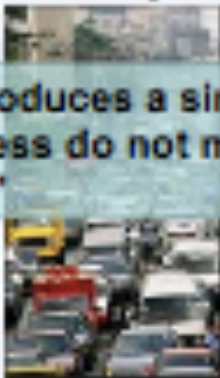

Copyright Presentation Name: 122

Arjaty/IMRK/RCA2014



## Common Cause (Process Problems)

- The process reliably produces a similar result
- The results of the process do not meet the needs of the "customer"

			
Monday	Tuesday	Wednesday	50 years ago

## Special Cause (Event Problems)



•The process produces a satisfactory result until an unforeseen problem.

			
			
Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday





Arjaty/IMRK/RCA2014



## Analisis Data ketika terjadi Variasi data / Trend tidak sesuai yang diharapkan -> RCA



1. All confirmed transfusion reactions, if applicable to the organization
2. All serious adverse drug events, if applicable and as defined by the organization
3. All significant medication errors, if applicable and as defined by the organization
4. All major discrepancies between preoperative and postoperative diagnoses
5. Adverse events or patterns of adverse events during moderate or deep sedation and anesthesia use
6. Other events, such as infectious disease outbreaks

Arjaty/IMRK/RCA2014

## PRINSIP RCA



- \*Focus pada “*problem solving*” dalam sistem bukan pada individu.
- \*RCA di desain untuk menjawab 3 pertanyaan :
  1. Apa yang terjadi ?
  2. Mengapa hal itu terjadi ?
  3. Apa yang dapat dilakukan untuk mencegah hal tersebut terulang lagi?

Arjaty/IMRK/RCA2014

## \* INVESTIGASI



### 1. Mengkaji ulang laporan kasus insiden

- \* Mencatat ringkasan kejadian sec kronologis & identifikasi masalah / CMP
- \* Catat staf yg terlibat
- \* Tentukan siapa yg akan diinterview

### 2. Batasi masalah

Bagian mana dalam proses pelayanan yang akan diteliti tergantung kondisi pasien, kapan dan dimana insiden terjadi.

Mis. Insiden perdarahan post operasi -> pasien meninggal 2 minggu kmdn.

Investigasi difokuskan pada :

- Persiapan operasi
- Durante operasi
- Pengawasan pasca operasi

Arjaty/IMRK/RCA2014

## Contoh LAPORAN KASUS



Jam	Keterangan	Tindakan
11/9/06 21.26 wib	Pasien datang ke IGD dengan keluhan sudah 1 minggu ini kurang makan, sakit perut 3 hari, demam (-), muntah 1 hari ini 1 kali, badan lemas, pusing, sudah terlambat haid 1 bulan ini.	1. Ukur TD
21.30 wib	<p><u>Setelah ditegakkan diagnosa kerja oleh dr Jaga IGD (dr umum) sebagai Syok Hipovolemik dengan disertai nyeri tekan abdomen seluruh perut dan Defans Muskuler . diberikan terapi sesuai kronologis pertama</u></p> <p>Dilakukan pemeriksaan fisik :</p> <p>Tanda vital :</p> <p>Pasien Sadar</p> <p>TD = .....mmHg ( tidak dilakukan )</p> <p>Nadi = ... x/menit</p> <p>Napas = 20 x/menit</p> <p>Suhu = afebris</p> <p>Mata = anemis +/-, ikterus -/-</p> <p>Jantung/Paru = Tak ada kelainan</p> <p>Abdomen = Nyeri tekan seluruh perut +, Defans muskuler +</p> <p>Di diagnosa sementara (awal) :</p> <p><b>Syok Hipovolemik</b></p>	<p>Instruksi terapi yang diberikan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infus RL geyur</li> <li>2. pasang kateter</li> <li>3. pantozol 1 ampul i.v.</li> <li>4. Seftrikason 1 gram i.v.</li> </ol> <p>Permintaan pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pem.darah Emergency 5</li> <li>2. Pem.Ureum-kreatinin</li> <li>3. Test Kehamilan</li> </ol>

Arjaty/IMRK/RCA2014


21.40 wib	:	TD = tidak terukur	1. Infus RL guyur
22.00 wib	:	Keluarga pasien masih belum ada	1. Infus RL kolf ke-2 2. EKG 3. D.catheter
22.30 wib	:	TD = 50/palpasi	
22.40 wib	:		Infus RL kolf ke-3
23.00 wib	:	TD = 70/palpasi	
23.40 wib	:		Infus RL kolf ke-4
01.15 wib	:	TD = 80/50 mmHg	Infus RL kolf ke-5
02.05 wib	:	TD = 90/50 mmHg	Infus RL kolf ke-6
02.30 wib	:	TD = 90/60 mmHg	1. Seftriakson 2 gram i.v. (test negatif) 2. Infus RL kolf ke-7
03.00 wib	:	Pasien dikabarkan oleh dokter PPDS Anestesi di D/KET dan sudah di pegang oleh dr. Jaga PPDS kebidanan. TD = 90/60 mmHg	

Arjaty/IMRK/RCA2014

## Contoh HASIL INVESTIGASI

- \* **31 Januari 2002 pk 14.00**  
Pasien ke klinik pre-admission untuk re-revisi total lutut kanan (*right total knee replacement*) oleh Residen 1. Persetujuan tindakan medis tertulis sudah diisi. Risiko telah secara jelas diinformasikan dan didokumentasi dalam catatan.
- \* **4 Februari 2002 pk 08.00**  
Pasien tiba di RS, tetapi pulang lagi karena tidak tersedianya tempat tidur. Pasien merasa tak enak karena ini sudah kali ketiga operasinya dibatalkan.
- \* **8 Maret 2002 pk 14.00**  
Pasien datang lagi ke Residen 1 di klinik pre-admission. Persetujuan tindakan medis tertulis telah diisi. Risiko telah secara jelas diinformasikan dan didokumentasi dalam catatan.
- \* **18 Maret 2002 pk 15.00**  
Pasien tiba di RS untuk rawat inap. Staf ruangan saat itu sangat sibuk karena ada beberapa kasus darurat, yaitu pasien dengan cardiac arrest dan perdarahan pasca operasi. Staf yang bertugas hanya 2 orang yaitu seorang perawat junior dan seorang perawat senior yang keduanya bertanggungjawab atas 18 tempat tidur Ortopedik.

Arjaty/IMRK/RCA2014



**18 Maret pk 17.00**

**Hsl review dokumen**


- \* Pasien dirawat sebagai pasien elektif untuk tindakan operasi revisi total lutut kanan. Pasien masuk terlalu sore untuk diperiksa oleh dokter konsultan bedah dalam rondonya. (biasanya ronde selesai pada pk 16.30).
- \* SOP ruang OK menyatakan bahwa "dokter bedah harus melihat dan memeriksa semua pasien dan dokumen terkait sebelum melakukan operasi, termasuk memberi tanda (*mark site*) pada lokasi yang akan dibedah. Dia dapat mendelegasikannya kepada asistennya".
- \* Pedoman tersebut tidak merinci kapan pemeriksaan tsb harus dilakukan. Dokter Bedah mengatakan bahwa kebiasaannya menemui pasien prabedah adalah di ruangan saat ia ronde sehari sebelum operasi. Ia juga biasanya mengecek sendiri lokasi yang akan dibedah, tetapi pada kasus ini pasien masuk RS terlalu sore. Dokter bedah mengatakan bahwa ketidakterersediaan tempat tidur sering mengakibatkan pasien masuk RS terlalu sore, sehingga mengakibatkan pasien kadang-kadang tidak ditemuinya pra-bedah. Dokter bedah memang melakukan ronde tidak pada waktu yang sama setiap harinya.

**Interview**

**18 Maret 2002 pk 19.15**

- \* Pasien divisit oleh Dokter anestesi di ruang rawat. Pasien menolak tawaran anestesi regional. Catatan di anestesi bertanggal 19 Maret 2002.
- \* Klarifikasi ke dr SpAn: "Sudah kebiasaan anestesi dan kebiasaan di RS untuk mencatat pre-assessment dalam *log-book* dan kemudian menyalinnya ke catatan anestesi pada hari operasi. Cara kerja seperti ini banyak dilakukan oleh para anestesi, karena catatan seringkali hilang. Pada saat menyalin informasi / pre assessment tersebut, tindakan yang direncanakan tidak terdokumentasi / tidak diisi pada kolom yang tersedia.

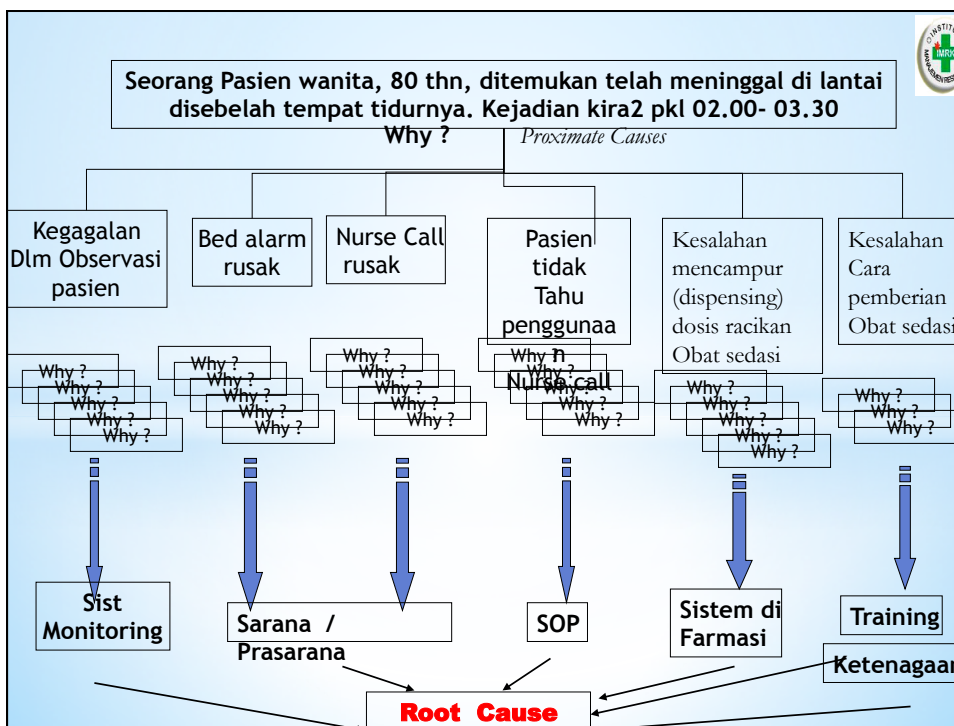
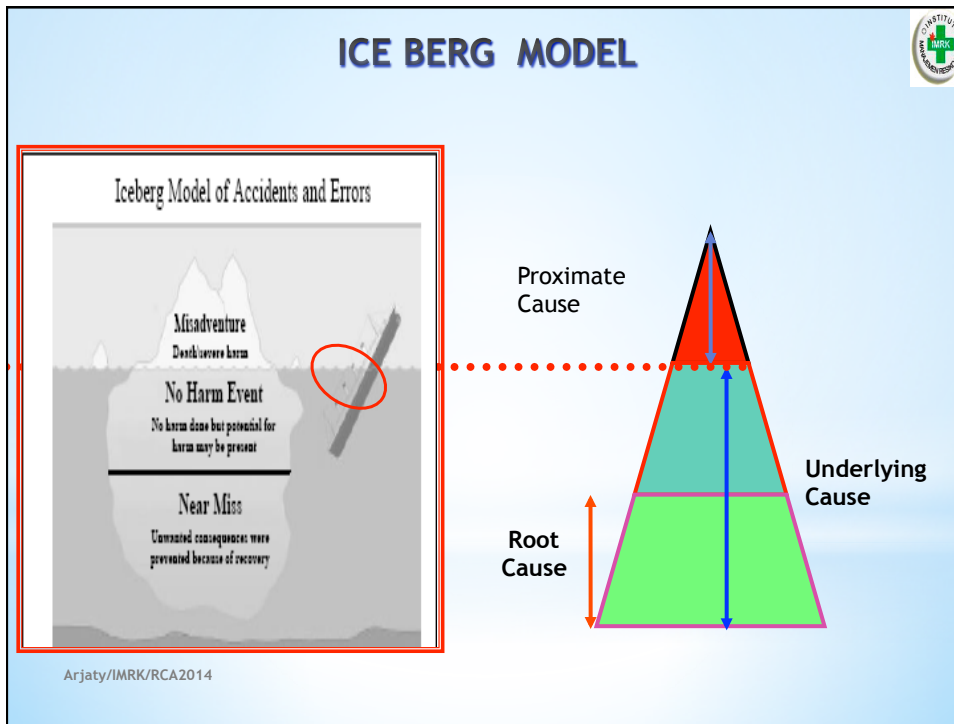
Arjaty/IMRK/RCA2014

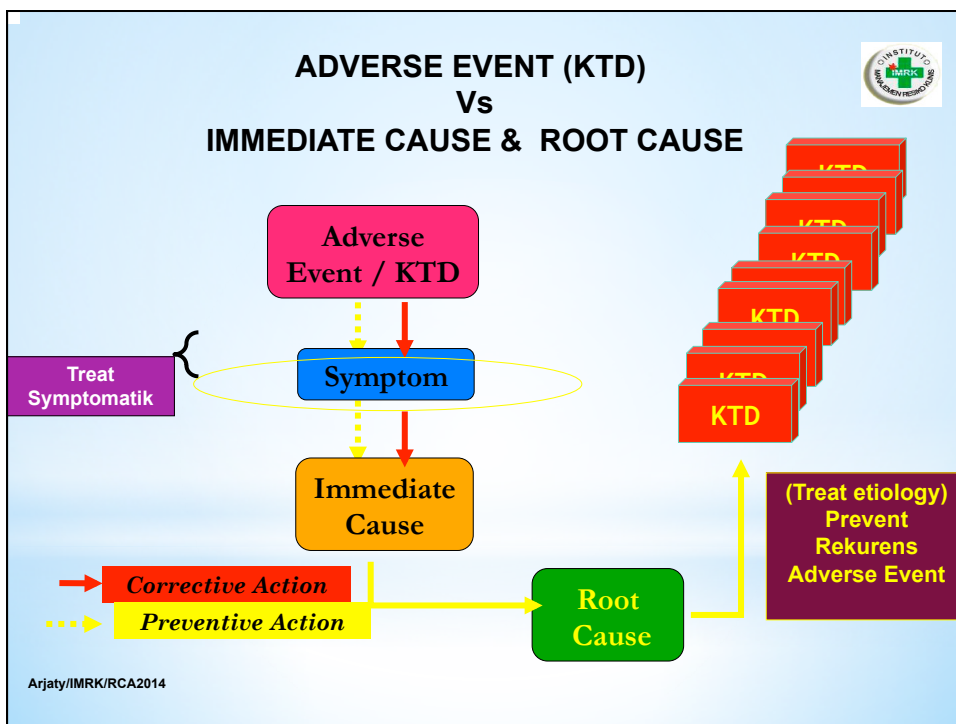
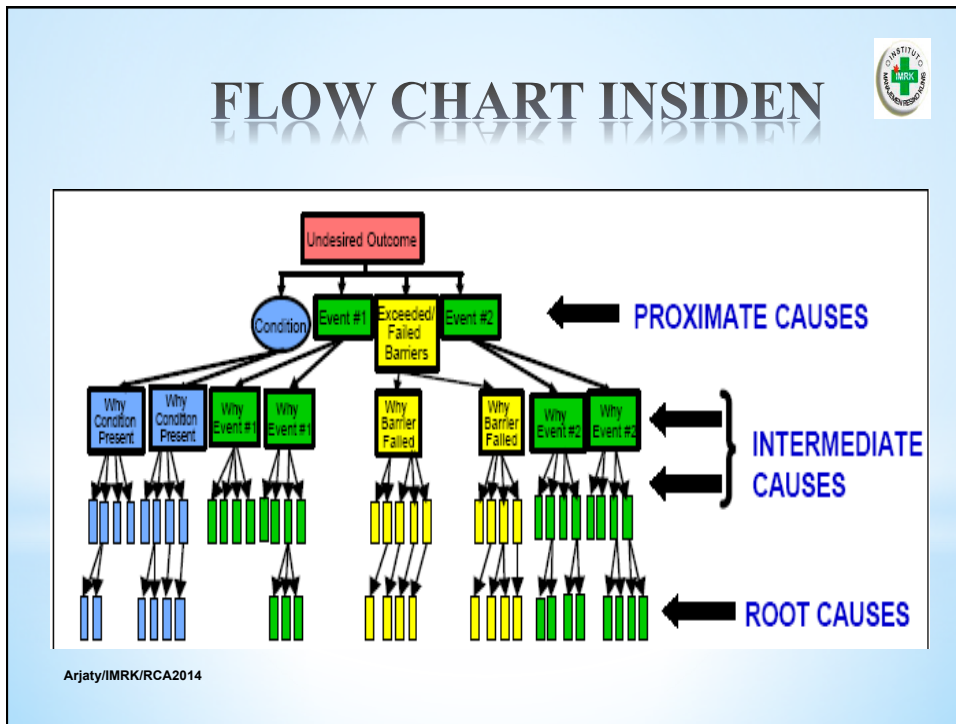


## \* PENYEBAB INSIDEN

1. **Immediate Cause / Proximate cause (Penyebab Langsung)**
  - The first "why" is to identify the proximate causes of the event. They involve factors lying closest to the origin of an event .
  - The event (s) that occurred, including any condition (s) that existed immediatly before the undesired outcome, directly resulted in its occurrence and, if eliminated or modified, would have prevented the undesired outcome. Also known as the direct cause (s)
  - Examples of undesired outcomes : failure, anomaly, schedule delay, broken equipment, product defect, problem, close call, mishap, etc
2. **Underlying Cause -->Root Cause (Akar Masalah)**
  - \* One of multiple factors (events, conditions or organizational factors) that contributed to or created the proximate cause and subsequent undesired outcome and, if eliminated, or modified would have prevented the undesired outcome. Typically multiple root cause contribute to an undesired outcome.

Arjaty/IMRK/RCA2014





## IDENTIFY ROOT CAUSES



- Awali dengan mengumpulkan data penyebab langsung.
- Mengapa terjadi penyebab langsung? Sistem dan proses mana yang melatarbelakangi penyebab langsung?
- . Gali data lebih kepada sistem daripada fokus pada human error
- . Tim Investigator sering memiliki masalah pada tahap ini . (cenderung berhenti setelah mengidentifikasi penyebab langsung & tidak digali lebih dalam)
- . Penggalan harus diteruskan sampai tidak dapat lagi diidentifikasi penyebab lain -> disebut **akar masalah**

Arjaty/IMRK/RCA2014

## Differentiating root cause and contributing cause



Penyebab .....

1. Akankah masalah timbul jika penyebab tersebut tidak ada?  
Tidak = akar masalah      Ya : faktor kontributor
2. Akankah masalah timbul jika penyebab tersebut dikoreksi atau dieliminasi?  
Tidak = akar masalah      Yes : faktor kontributor
3. Akankah koreksi atau eliminasi penyebab menimbulkan insiden serupa?  
Tidak = akar masalah      Yes : faktor kontributor

**If the answer is "no" to each of the three questions,  
the cause is a ROOT CAUSE.  
If the answer is "yes" to any one of the three questions,  
the cause is CONTRIBUTING CAUSE.**

Arjaty/IMRK/RCA2014

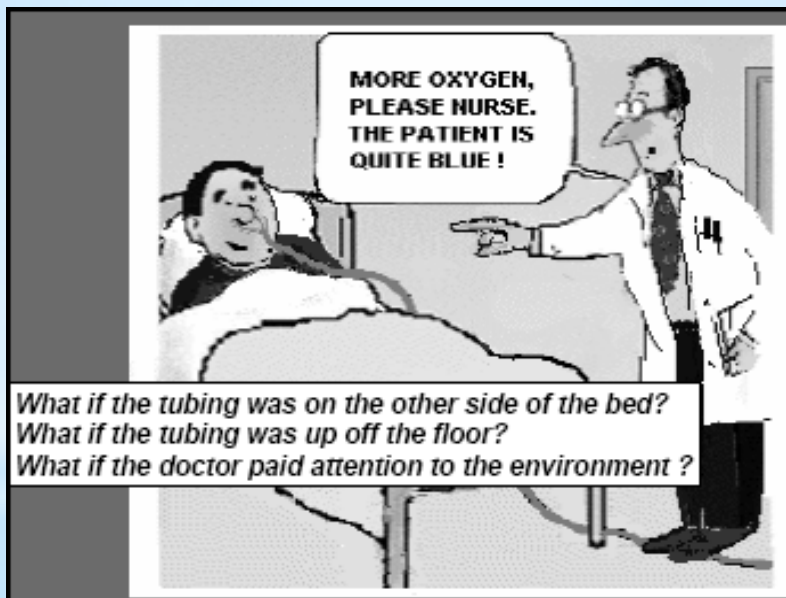


## Proximate causes vs Root causes

Example : Medication error.

Penyebab langsung	Akar Masalah
Salah label produk	Problem komunikasi
Salah identifikasi	Training staf tidak adekuat
Teknik pemberian obat tidak tepat (mis. IM diberi IV)	Kompetensi esesmen buruk

Arjaty/IMRK/RCA2014



Arjaty/IMRK/RCA2014



***If you can find the cause(s), you can find the solutions!***



\* *“To err is human....”* tetapi kesalahan manusia bukanlah satu-satunya penyebab insiden keselamatan pasien.

© Original Artist  
Reproduction rights obtainable from  
[www.CartoonStock.com](http://www.CartoonStock.com)



***“To address this mistake we must use root-cause analysis. I’ll begin by saying it’s not my fault.”***

Arjaty/IMRR/RCA2014