

Transformasi Sistem Pencegahan Infeksi Pasca Bedah melalui Integrasi Root Cause Analysis dan Pelaporan Infeksi Daerah Operasi Terdigitalisasi di Mayapada Hospital Bandung

Ringkasan

Setelah insiden Infeksi Daerah Operasi (IDO) terjadi pada pasien anak pasca-laparotomi, kejadian ini menjadi trigger change terhadap kepedulian Mayapada Hospital Bandung terhadap kejadian IDO. Komite Mutu dan Keselamatan Pasien Mayapada Hospital Bandung membentuk tim RCA multidisiplin yang terdiri dari Dokter Spesialis, Dokter GP, Perawat, Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi rumah sakit, serta PPA lainnya untuk melakukan analisis akar masalah. Temuan mengungkap ketidakpatuhan Implementasi Bundles IDO, kesalahan pemberian antibiotik profilaksis, dan lemahnya edukasi pasien. *Plan of Action* mencakup: 1) Pelatihan intensif staf terkait IDO, 2) Implementasi SPO Pelaporan IDO terdigitalisasi, 3) Edukasi pasien berbasis QR Code/ digital. Hasilnya, kepatuhan Bundles IDO naik dari 37% menjadi 81% dalam 2 bulan, kasus IDO turun ke 0%, dan edukasi pasien meningkat 17 kali lipat.

Latar Belakang

Pada April 2025, terjadi kasus IDO hari ke-13 pasca-laparotomi pada pasien An. A (7 tahun) di RS Mayapada Bandung. Investigasi tim RCA (terdiri dari Komite PPI, Medis, Keperawatan, Farmasi) mengungkap:

1. Pelanggaran Protokol Kritis:

- Antibiotik profilaksis >60 menit pre-operasi
- Mandi antiseptik tidak dilakukan
- Klasifikasi luka "terkontaminasi" tidak terdokumentasi

2. Kegagalan Sistem Pelaporan:

- Formulir Bundles IDO tidak diisi di 85% kasus
- Tidak ada mekanisme pelaporan real-time di unit garda depan pelayanan pasien

3. Minimnya Edukasi Pasien Pasca Bedah:

- Hanya 4% pasien menerima edukasi perawatan luka.

Berdasarkan temuan ini, Komite PPI gencar melakukan audit protokol pre Op, melakukan revisi SPO Pelaporan dan Penelusuran IDO, dengan integrasi sistem digital dan edukasi "Knowledge at Your Fingertips" untuk menutup celah sistemik.

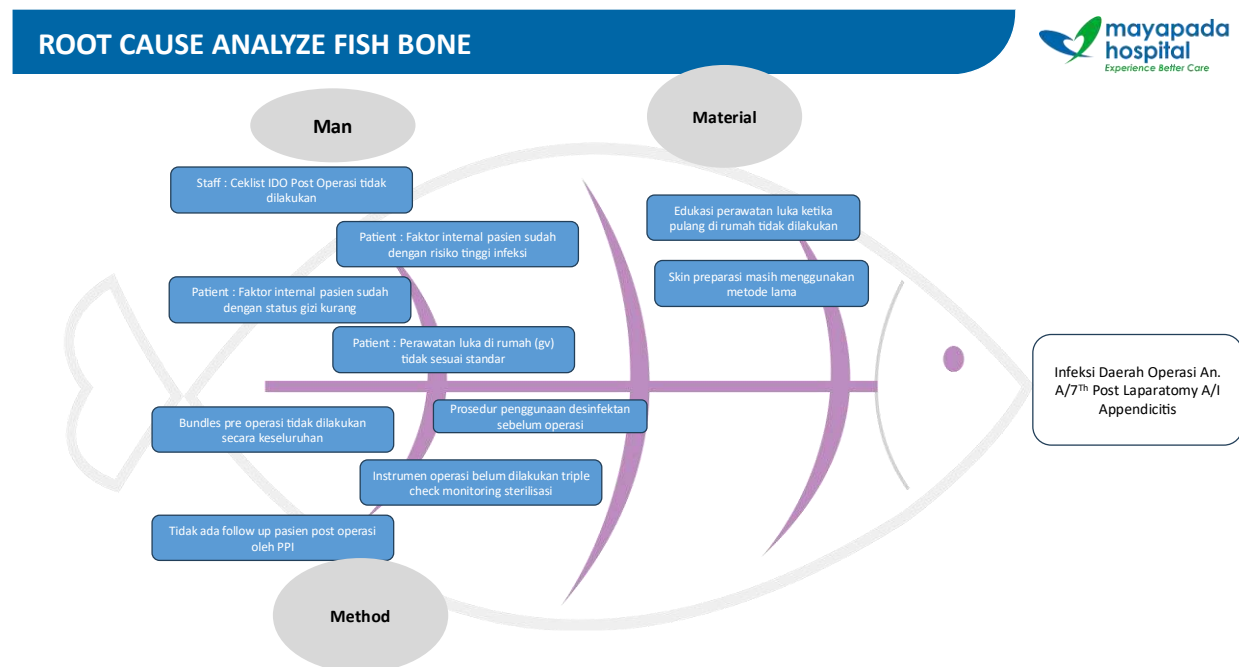
Tujuan

1. Pencegahan Infeksi: Turunkan angka IDO menjadi 0% dalam 3 bulan
2. Kepatuhan Protokol: Tingkatkan kepatuhan Bundles IDO dari 37% ke $\geq 90\%$
3. Transformasi Digital: Implementasi SPO Pelaporan dan Penelusuran IDO terintegrasi sistem real-time
4. Edukasi Pasien: Capai 100% cakupan edukasi perawatan luka berbasis QR Code
5. Sustainability: Bangun model pencegahan IDO yang direplikasi Mayapada Hospital Group

Langkah Implementasi

Fase 1: Analisis Akar Masalah (Pada Bulan April 2025)

Metode Fishbone Diagram untuk mengidentifikasi masalah dan sebab akibat,



Melakukan Analisa 5 whys untuk mendapatkan akar masalah, yaitu :

ANALISA 5 WHY-CRITICAL EVENT



	Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO) Post Laparotomy hari ke 13 pada An. A usia 7 tahun			
WHY	Bundles pre operasi tidak dilakukan secara keseluruhan		Instrumen operasi belum dilakukan triple check monitoring sterilisasi	Tidak ada follow up pasien post operasi oleh PPI
WHY	Bundles AB profilaksis diberikan > 60 menit sebelum insisi	Flora kulit tidak dikurangi secara optimal sebelum tindakan operasi	Belum dilakukan pemeriksaan BI test rutin	Pembatasan akses untuk menghubungi pasien melalui telepon ataupun whatsapp selain yang diijinkan oleh RS (PR, PDS, Kanit Keperawatan)
WHY	Pemberian AB sudah diberikan 4 jam sebelumnya	Pasien tidak melakukan mandi aseptik	Belum tersedia BI test	Kebijakan rumah sakit membatasi akses untuk mencegah terjadinya complain pasien karena banyak yang menghubungi (follow up)
WHY	Karena perawat dan GP belum paham terkait pemberian AB profilaksis pra bedah 30-60 menit sehingga DPJP tidak ditawarkan pemberian AB 1 jam sebelumnya	Pasien hanya ditawarkan untuk mandi tanpa penjelasan harus mandi antiseptik sebagai salah satu persiapan pre op	Belum ada permintaan BI test	
WHY	Advice dokter mengikuti program terapi pasien	Perawat kurang paham terkait penerapan bundles pre op		
WHY		Kurangnya monitoring penerapan bundles pre operasi		

METHODE

ANALISA 5 WHY-CRITICAL EVENT



	Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO) Post Laparotomy hari ke 13 pada An. A usia 7 tahun		
WHY	Ceklist IDO Post Operasi tidak dilakukan	Edukasi perawatan luka ketika pulang di rumah tidak dilakukan	
WHY	DPJP hanya mengisi CPPT (e-MR) sedangkan bundles ceklis masih dilakukan secara manual	Tidak ada bukti dokumentasi pada formulir komunikasi informasi dan edukasi	Belum ada media edukasi terkait perawatan luka di rumah
WHY	Belum terintegrasi bundles dengan e-mr	Perawat belum memahami standar 5/6 edukasi wajib pada pasien termasuk pada pasien rawat inap (wound care)	Belum ada pengajuan pembuatan materi edukasi terkait perawatan luka di rumah
WHY	Belum ada pengajuan secara resmi kepada pihak IT		

MAN

MATERIAL

ANALISA 5 WHY-CRITICAL EVENT

	Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO) Post Laparotomy hari ke 13 pada An. A usia 7 tahun		
WHY	Faktor internal pasien sudah dengan risiko tinggi infeksi	Faktor internal pasien sudah dengan status gizi kurang	Perawatan luka di rumah (gv) tidak sesuai standar
WHY	Pada saat operasi ditemukan cairan peritoneum keruh dan pus 3cc di region kanan bawah	Ada penurunan BB pasien setelah operasi	Kurangnya edukasi dan media cara perawatan luka operasi di rumah
WHY		Nafsu makan pasien kurang	Belum ada media edukasi terkait perawatan luka di rumah
WHY			Belum ada pengajuan pembuatan materi edukasi terkait perawatan luka di rumah

PATIENT

Setelah mendapatkan root cause, maka dirumuskan strategi tindak lanjut, yang digambarkan dengan tabel dibawah ini:

REKOMENDASI DAN RENCANA TINDAK LANJUT

Akar Masalah	Tindakan yang akan dilakukan	Tingkat Rekomendasi	PIC	Waktu	Sumber Daya Yang Dibutuhkan	Bukti Penyelesaian
Petugas blm memahami penggunaan AB profilaksis	Sosialisasi penggunaan AB profilaksis 30-60 menit	Divisi	Natallia	Juni-Juli	Perawat	UMAN
Kurangnya monitoring penerapan bundles pre operasi	Training penerapan bundle HAIS	Divisi	Natallia	Juni-Juli	Perawat	UMAN
	Monitoring penerapan bundle HAIS	Divisi	IPCLN	Juni-Juli	Perawat	AUDIT TOOLS
Belum ada permintaan BI test	Pengajuan BI test	Divisi	Nursing	Q3 2025	Budget	Pengajuan CAPEX OPEX
Pembatasan akses yang menghubungi pasien	Meeting koordinasi antar divisi membahas kebijakan follow up pasien	Divisi	Nursing, IPCN, Quality, Medis	Juni	Perawat	Implementasi fu pasien
	Pengumpulan data tindakan untuk dilakukan follow up :	Komite	IPCN, Nursing	Mei, Juni	Perawat	Hasil follow up
	1. Follow up via e-mr 2. Follow up kanit 3. Follow up PDS					
Belum ada pengajuan secara resmi kepada pihak IT	1. Pengajuan system masih on proses 2. Perawat meminta hanya bundle HAIS pada rekam medis	Divisi	Natallia	Juni	Perawat	Implementasi
Pemahaman perawat terkait standar edukasi	Edukasi standar mandatory edukasi keperawatan	Divisi	Quality Nursing	Juni	Perawat	UMAN
	Standar wajib edukasi tercetak dalam formulir sehingga perawat tidak menulis manual	Divisi	Komkep	Juni		Form tersedia
	Audit kepatuhan pelaksanaan edukasi keperawatan	Divisi	Quality Nursing	Juni	Perawat	Tools Audit
Belum ada media edukasi	Pembuatan materi edukasi terkait perawatan luka & nutrisi post op di rumah	Divisi	PKRS Natallia	Juni		Flyer
Belum ada revisi SPO skin preparation	Revisi SPO skin preparation, sosialisasi, monitoring	Divisi	Nursing	Juni		SPO
Preparasi kulit dengan standar lama	Pengajuan preparasi kulit dengan standar terbaru	Divisi	PPI, OT	Juni	IPCN	

Fase 2: Eksekusi Strategi Tindak Lanjut (dimulai dari Bulan Mei 2025)

Bukti Implementasi tindak lanjut, dirumuskan dalam tabel berikut ini (beserta dokumentasi implementasi).

BUKTI IMPLEMENTASI TINDAK LANJUT

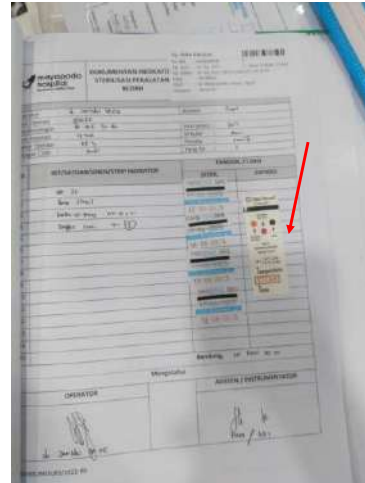


No	Tindak Lanjut Perbaikan	Tanggal Pelaksanaan	Jenis Monitoring & Evaluasi
1	Sosialisasi penggunaan AB profilaksis 30-60 menit	Juni-Juli	Input
2	Training penerapan bundle HAIS	Juni-Juli	
3	Edukasi standar mandatory edukasi keperawatan pada perawat	Mei	
5	Audit kepatuhan pelaksanaan edukasi keperawatan	Mei-Juli	Proses
6	Monitoring penerapan bundle HAIS	Juni	
7	Monitoring insiden keselamatan pasien terkait kejadian infeksi daerah operasi (IDO)	2025	Output

HASIL TINDAK LANJUT



Reedukasi AB Profilaksis, Empiris, Definitif dan pendokumentasian klasifikasi luka dan penempelan indikator internal di RM pasien



Penempelan Indikator Internal di RM Pasien sudah berjalan sejak tanggal 12 Juni

HASIL TINDAK LANJUT



Training Bundles HAIs, Monitoring HAIs + Surveillans

Waktu	Materi Penjelasan	Metode	Evaluasi	Nama Petugas	Nama Pasien/Keluarga yang menerima penjelasan dan tanda tangan
Tgl : Jam :	Manajemen Nyeri	☐ Penjelasan ☐ Demonstrasi ☐ Audio Visual ☐ Leaflet ☐ Lain-lain	☐ Mengerti ☐ Kurang mengerti, Rencana reduksi tanggal ☐ Tidak mengerti, Rencana reduksi tanggal	 Nama & Tanda Tangan	 Nama & Tanda Tangan
Tgl : Jam :	Pencegahan Probitis	☐ Penjelasan ☐ Demonstrasi ☐ Audio Visual ☐ Leaflet ☐ Lain-lain	☐ Mengerti ☐ Kurang mengerti, Rencana reduksi tanggal ☐ Tidak mengerti, Rencana reduksi tanggal	 Nama & Tanda Tangan	 Nama & Tanda Tangan
Tgl : Jam :	Perawatan Luka (Pasien Operasi) (Post Operasi/ Luka lainnya)	☐ Penjelasan ☐ Demonstrasi ☐ Audio Visual ☐ Leaflet ☐ Lain-lain	☐ Mengerti ☐ Kurang mengerti, Rencana reduksi tanggal ☐ Tidak mengerti, Rencana reduksi tanggal	 Nama & Tanda Tangan	 Nama & Tanda Tangan
Tgl : Jam :	Discharge Education (Edukasi Perawatan di RS & Perencanaan Perawatan di Rumah)	☐ Penjelasan ☐ Demonstrasi ☐ Audio Visual ☐ Leaflet ☐ Lain-lain	☐ Mengerti ☐ Kurang mengerti, Rencana reduksi tanggal ☐ Tidak mengerti, Rencana reduksi tanggal	 Nama & Tanda Tangan	 Nama & Tanda Tangan
Tgl : Jam :	Kondisi Medis/ Diagnosa dan Dokter yang Merawat :	☐ Penjelasan ☐ Demonstrasi ☐ Audio Visual ☐ Leaflet ☐ Lain-lain	☐ Mengerti ☐ Kurang mengerti, Rencana reduksi tanggal ☐ Tidak mengerti, Rencana reduksi tanggal	 Nama & Tanda Tangan	 Nama & Tanda Tangan
Tgl : Jam :	Perawatan & tatalaksana yang Diterapkan	☐ Penjelasan ☐ Demonstrasi ☐ Audio Visual	☐ Mengerti ☐ Kurang mengerti, Rencana reduksi tanggal	 Nama & Tanda Tangan	 Nama & Tanda Tangan

Formulir Identifikasi Kebutuhan Edukasi & Bukti Pelaksanaan Pemberian Informasi Edukasi

HASIL TINDAK LANJUT



Resosialisasi AB Profilaksis, Empiris, Definitif petugas Farmasi



Resosialisasi AB Profilaksis, Empiris, Definitif petugas WARD

HASIL TINDAK LANJUT

Kepatuhan Pemberian Edukasi Pasien dan Keluarga												
NO	TANGGAL	UNIT	Nama Pasien	NO RM	Hak Pasien dan Keluarga (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	Risiko Jatuh (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	Plebitis (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	Cuci tangan /personal hygiene (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	Perawatan luka / Wound Care (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0, NA bila tidak ada)	Edukasi sebelum keluar rumah sakit (Discharge Education) (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	Numerator	Denominator
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												

1. Kepatuhan Pemberian Edukasi Pasien dan Keluarga

2. Periode Tahun 2025

3. Unit

4. PIC Pengumpul Data :

5. BULAN JANUARI

NO	TANGGAL	WARD	Nama	NO RM	Hak Pasien dan Keluarga (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	Risiko Jatuh dan pengcehahan jatuh (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	Cuci tangan (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	PENCEGAHAN PLEBITIS	Perawatan luka / Wound Care (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	Edukasi sebelum keluar rumah sakit (Discharge Education) (Jika lengkap 1, Bila Tidak lengkap 0)	Numerator	Denominator
1	4/1/2025	WARD L8	R. PURWATI	500043031	1	1	1	1	NA	1	1	1
2	11/6/2025	WARD L8	BONA EMMANUEL RICHARD PRADJAJAN	500018771	1	1	1	1	NA	1	1	1
3	11/6/2025	WARD 12	TIO HIRTAJI	500045794	1	1	1	1	NA	1	1	1
4	22/6/2025	WARD 12	ONDOK DWI HANINDI	500043170	1	1	1	1	NA	1	1	1
5	11/6/2025	WARD 12	YUSTI RAHMATI	500043195	1	1	1	1	NA	1	1	1
6	12/6/2025	WARD 12	DAVIN TIMOTHIA	500040375	1	1	1	1	NA	1	1	1
7	12/6/2025	WARD 12	MUHAMMAD ZEN	500019720	1	1	1	1	NA	1	1	1
8		WARD 12	ANINIA SHAFANA AURELIA	500049197	1	1	1	1	NA	1	1	1
9		WARD 12	XU SONG	500048457	1	1	1	1	NA	1	1	1
10		WARD 12	HANIF LUTHFI	500037085	1	1	1	1	1	1	1	1

HASIL TINDAK LANJUT-

 mayopada hospital Support Your Life		Audit Bundle Care Infeksi Daerah Operasi (IDO) Surgical Site Infection (SSI)									
Isu Operatif											
17	Anestesi dilakukan dengan cara sadar dan sadar										
18	Gundukan ASI tepat dan benar										
19	Makanan pengganti cairan gula setelah 12 jam post operasi										
20	Perawatan Luka Tidak meninggalkan antiseptik atau antibiotik topikal										
21	Rawat luka dengan cairan normal saline atau cairan steril										
22	Makanan perawatan luka / pengganti cairan, bila terpapar kotor atau terkontaminasi atau sesuai indikasi										
23	Antibiotik profilaksis sistemik tidak diberikan dibandingkan dengan semua prosedur operasi mayor										
24	Memastikan edukasi kepada pasien & keluarga untuk perawatan post operasi dan perawatan luka, menjaga kebersihan diri dan lingkungan makanan bergizi										
Total											
Prevalensi (Total "Yes") / Total "Yes" + "No" = 100%											
Tanggal Disusunnya Audit saat ini											
Tanggal Disusunnya Audit Berikutnya											
Auditor (Nama & Tanda Tangan)											

Sosialisasi Standar Edukasi pada Pasien



Tools Audit Bundle IDO

mayapada
hospital
Experience Better Care

3. bedahnya sebelum dilakukan pemberian anestesi. Biasanya pada pembedahan kasus trauma, persiapan dilakukan setelah pemberian anestesi. Dalam kasus seperti itu, Circulate nurse harus membantu untuk membersihkan kulit agar dapat mencegah terjadinya kontaminasi.
4. Rambut yang berada di sekitar area yang akan dioperasi harus dijepit (diclip) sebelum pembedahan sesuai dengan keinginan dokter bedahnya dan dilakukan berdekatan dengan waktu pelaksanaan pembedahan. Jika rambut tersebut harus dicukur maka metode pencukuran basah disarankan untuk dilakukan karena pencukuran kering akan meningkatkan insidensi luka serta goresan pada kulit.
5. Jika pelepasan rambut dilakukan di dalam ruang operasi, maka rambut tersebut harus dibuang atau dicukur pada area di luar kamar operasi.
6. Sedangkan persiapan kulit yang digunakan harus memiliki spectrum luas untuk anti mikroba, tidak beracun dan memberikan perlindungan kulit setelahnya. Setiap keraguan akan persiapan dikonsultasikan dengan Koordinator Pengendalian Infeksi setempat.
7. Staf harus memeriksa bahwa pasien tidak alergi terhadap bahan untuk persiapan kulit yang biasanya digunakan untuk prosedur bedah. Jika pasien alergi dengan bahan tersebut, maka dokter bedah harus setuju dengan bahan alternatif lainnya. Pengkajian alergi terhadap Chlorhexidin 4 % dan alkohol. Beberapa pasien yang alergi terhadap pemberian Chlorhexidin 4 % dan alkohol
8. Pada waktu memberikan bahan untuk persiapan kulit pasien, bahan tersebut harus dioleskan dari area yang terbersih terlebih dahulu (bagian yang akan disayat atau dioperasi) dan dilakukan dan mengarah keluar ke arah area yang kurang bersih.

mayapada
hospital
Experience Better Care

[illegible]

HASIL TINDAK LANJUT

Tools Audit Kepatuhan Ceklis Bundle HAIs

C14. Surgical Site Infection (SSI)					Kepatuhan Ceklis Bundle			
No	Tanggal (dd/mm/yy)	Nama Pasien	No Rekam Medis	Unit	Pre	Intrak	Post OPD	Post OPD
1	Minggu, 01/04/2025	ABIMANYU HILM ALUM	500034365	IPD 10	NA	NA	NA	NA
2	Senin, 2/06/2025	PERJON HARYE	500008511	IPD 8	y	y	-	-
3	Senin, 2/06/2025	AGUS SUPRIYADI	500047304	IPD 8	-	-	-	-
4	Senin, 2/06/2025	ALANIS ARIELLA MESSAKH	500048967	IPD 8	y	y	-	-
5	Selasa, 3/6/2025	RIA CHRISTIA M	500048338	IPD 8	-	-	-	-
6	Selasa, 3/6/2025	KONARDI KARTAWIDJAJA SE	500041889	IPD 11	y	y	-	-
7	Selasa, 3/6/2025	KARYONO	500048835	IPD 8	-	-	-	-
8	Selasa, 3/6/2025	KEVIN JAIRUS	500049010	IPD 8	y	y	-	BK
9	Selasa, 3/6/2025	ARMELLYTHA CLAUDYA VAN CASTRO	500039170	IPD 11	y	y	-	?
10	Selasa, 3/6/2025	ZHANGRA MONAKATIWA	500038971	IPD 12	y	y	-	-
11	Rabu, 4/06/2025	LIA MULYAWATI	500048407	IPD 8	y	y	-	?



Integrasi 3 inovasi utama:

1. Pelaporan Digital:

- Formulir elektronik terintegrasi SharePoint
- Notifikasi otomatis ke grup *WhatsApp* KPPI

2. Edukasi "Knowledge at Your Fingertips":

- QR Code berisi edukasi dan Video perawatan luka

3. Audit Real-time:

- Dashboard monitor kepatuhan Bundles IDO

Fase 3: Penguatan Sistem (Dimulai Bulan Juli 2025)

- Audit Harian yang dilakukan oleh IPCN
- Safety Huddle pagi: Laporan kepatuhan per unit
- Reward System: Insentif untuk unit dengan kepatuhan 100%

Hasil dan Dampak

1. Peningkatan Kepatuhan

Indikator	Juni 2025	Juli 2025
Kepatuhan Bundles IDO	37%	81%
Antibiotik Tepat Waktu	68%	100%
Edukasi Pasien Pasca Bedah	4%	72%

2. Penurunan Kasus Infeksi

- 0 kasus IDO dalam 3 bulan pasca intervensi
- Waktu pelaporan insiden berkurang dari 72 jam → 8 jam

3. Keberlanjutan

- SPO diadopsi RS Mayapada lainnya.
- Dokter Bedah lebih *aware* terhadap risiko infeksi daerah operasi.

Kesimpulan

Integrasi RCA, SPO terdigitalisasi, dan edukasi pasien berbasis teknologi telah mentransformasi pencegahan IDO di RS Mayapada. Model ini terbukti efektif menurunkan infeksi, meningkatkan kepatuhan, dan memberdayakan pasien. Kami siap berbagi inovasi ini untuk mendukung target "Zero SSI" nasional.

"Dari Krisis Menjadi Peluang: Satu Kasus IDO Mengubah Sistem Keselamatan Pasien Selamanya"