

# **Antimicrobial Resistance Surveillance in Pandemic Era**

*The Power for tackling of Infection*

**K Kuntaman  
KPRA, RS Dr. Soetomo Surabaya  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga  
Kementerian Kesehatan R.I.**

# Diff: Surveillance

- is the monitoring of the behavior, activities, or other changing information, usually of people for the purpose of influencing, managing, directing, or protecting them
- Data → terkait Penanganan Infeksi
- Indicator: ??
  - ✓ AMR → Antibiotikogram
  - ✓ AMU → Kuantitas
  - ✓ Perilaku → Kepatuhan
  - ✓ Kasus Infeksi

# Terapi Infeksi

- Antimikroba sbg Komponen utama
- AMR as a core indicator
- Perilaku: Penting, Kepatuhan thd Protokol, SP
- Dua mekanisme peningkatan AMR:
  - ✓ Emerging of AMR ← **AB Use**
  - ✓ Spreading of AMR ← **IPC (=PPI)**

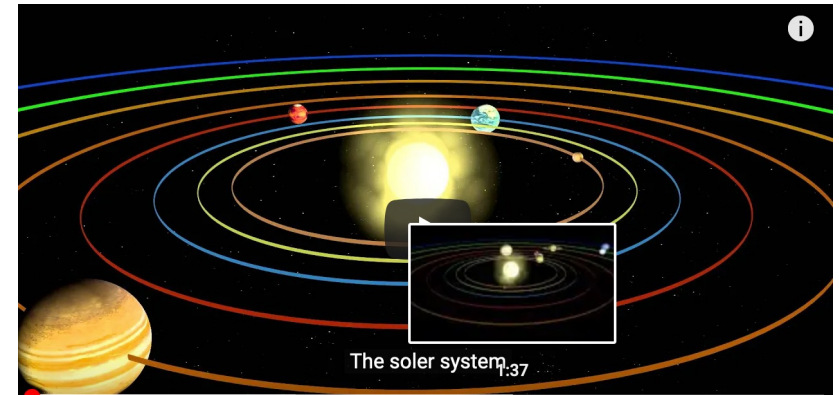
**Kepatuhan HW Rendah → AMR ++**

# Policy (Kebijakan) vs Data (Survailans)

- Program yg baik → perlu Data riil (Evidence Based)
- Kebijakan Nasional ← Data Nasional ← Data Lokal
- Data Nasional:
  - Rerata nasional
  - Variasi antar lokasi (center)
  - Kadang sulit untuk Kebijakan Lokal
  - **Maka: Survailan local sangat penting**

# The Surveillance Steps

- Commitments
- Situation analysis
- Governance
- Mapping
- stakeholder involvement,
- **Prinsip program adalah membangun sistem yang sudah ada**



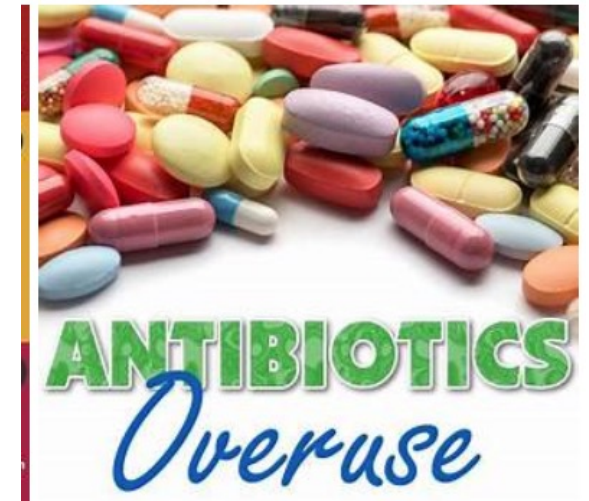
# KAPAN ..... melakukan Surveillance AMR

- Segera; apapun fasilitas yg dimiliki;
- Sempurna .....??
  - **Action without plan is BETTER than Plan without action**
  - **BUT the best is Plan with Action**
- → bagian dari Proses Quality Improvement
  - perbaikan pelayanan penyakit infeksi



# Surveillance AMR

- Object: AMR; Data Mikrobiologi
- **Indicator:** kita tetapkan bersama
  - Bakteri terbanyak:??
  - ESBL Producing bacteria
  - Carbapenem resistance E/AB/PA
  - MRSA
  - Other bacterial indicator: ?



# Pertanyaan

- Pola Penyakit infeksi nosokomial: ??
- Pola Penyebab Infeksi Nosokomial terbanyak: ??
- Pola resistensi penyebab HAP, VAP, CAP: ??
- Terapi empirik untuk terapi CAP:???
- Biaya terapi infeksi akibat MDRO: ??



# Perlu perhatian khusus pernyataan terapi empirik:

- Pedoman Terapi Empirik:
  - IDSA: ???
  - ECMID: ??
  - ATS: ???

**For application please refers to local data**

**Pedoman Indonesia:  
Perlu Data di Indonesia adalah: ???**

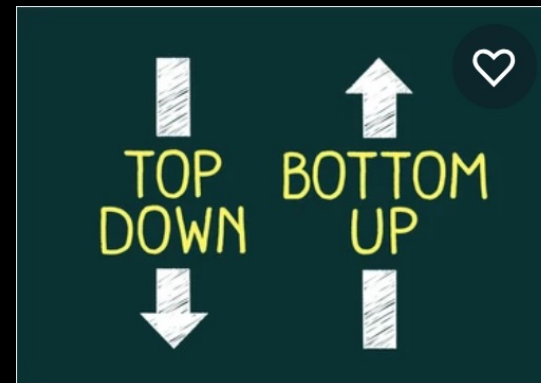
# Permasalahan Antibiotika di masa Pandemi

- Covid-19: tidak membutuhkan terapi antibiotika
- Jika terjadi infeksi bakteriil ikutan, apa pilihan antibiotik??: perlu survailans
  - Implementable
  - Make a solution
  - Membuat kita lebih mudah memilih antibiotika empirik.

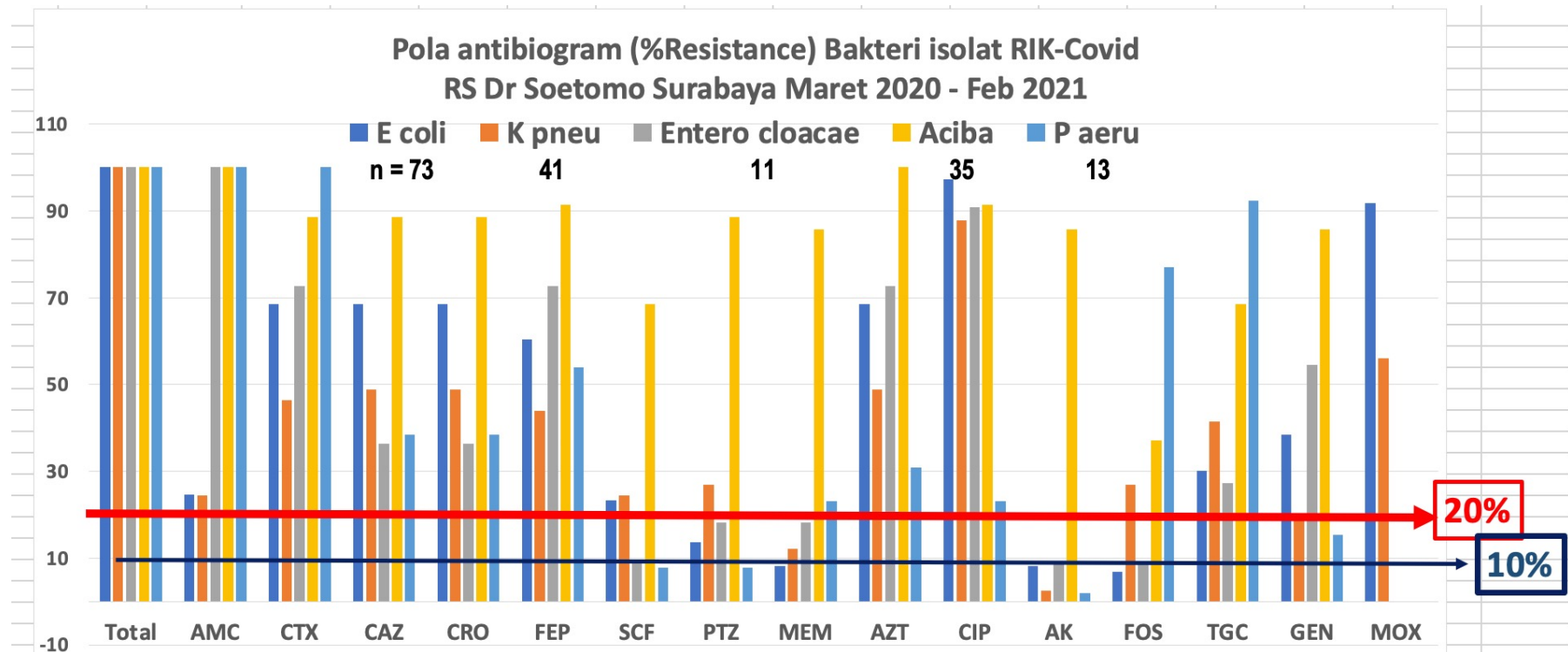
# Surveillance AMR:

**Bottom-up**

**Top-down**



# Data AMR pd **Covid-19 ICU** plus Ko-infeksi: RSUD Dr. Soetomo Surabaya 2020/21



## Interpretasi antibiogram pada pasien Covid-19 di RS Dr Soetomo Surabaya

Hal2 yg perlu dicermati di dalam antibiogram tersebut adalah:

- 1) Jika kita menggunakan batas resistensi 10-20%
- 2) Pada awal sakit, jika ada **infeksi bakterii**, Amoxicillin-Clavulanic acid sudah cukup (**Perlu Indikator2 infeksi bakterii**);
- 3) Hasil studi infeksi paru komunitas (CAP) antibiotika Amox-Clavulanic atau Levofloxacin cukup memadai (Farida et al, 2014)
- 4) Jika keadaan menjadi berat, dan tanda **infeksi bakterii jelas**, khususnya di Highcare atau ICU, maka Antibiotika Kombinasi Ceph3-BLInhib (SCF atau PTZ) bisa dipikirkan;

## Interpretasi antibiogram pada pasien Covid-19 di RS Dr Soetomo Surabaya

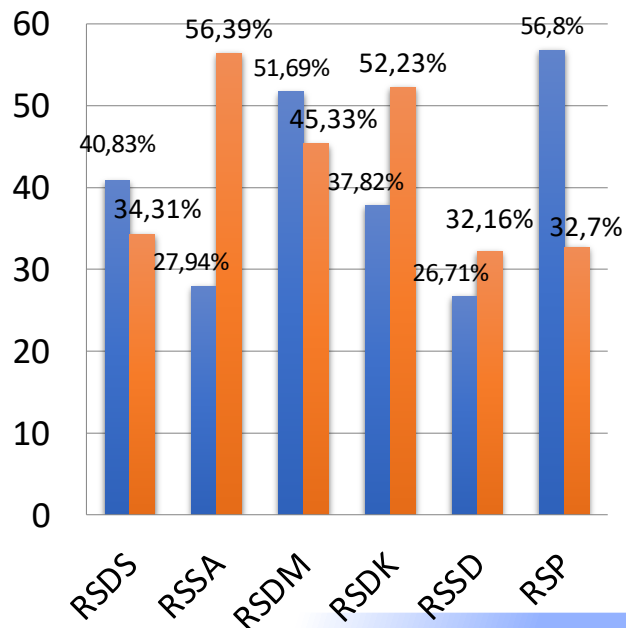
Hal2 yg perlu dicermati di dalam antibiogram tersebut adalah:

- 5) Penggunaan meropenem, kalau bisa bersifat **definitive** dan tidak ada pilihan lain; Keadaan khusus bisa dipikirkan atas rekomendasi ahli
- 6) Data di RSUD Dr. Soetomo menunjukkan jika terjadi infeksi *Acinetobacter baumannii* sulit mencari antibiotika yg cukup/tepat; dan
- 7) munculnya *Acinetobacter baumannii* Sebagian besar setelah penggunaan meropenem, yg secara indikasi belum tentu diperlukan

# BAGAIMANA DATA AMR INDONESIA



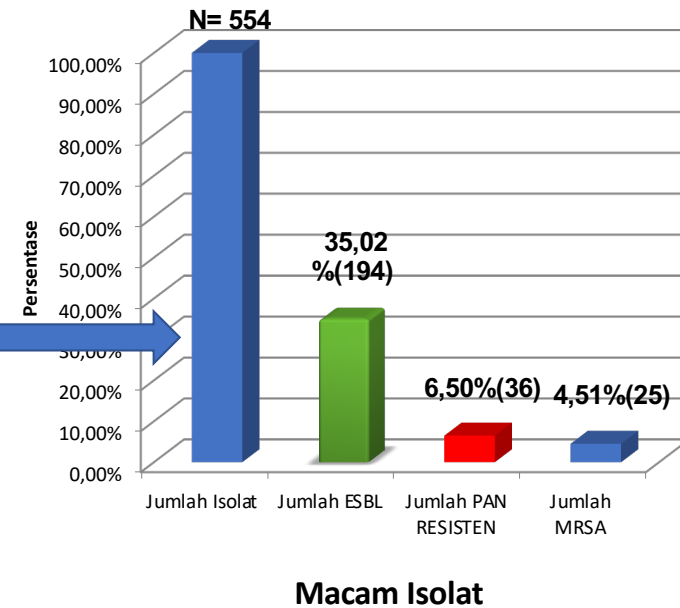
ESBL *E.coli* and *K. pneumoniae* among hospitals in Indonesia six hospitals 2013



40%

35%

RSUD.Dr. Soetomo 204 sample kasus Jan-Juli 2010



KOMITE PENGENDALIAN RESISTENSI ANTIMIKROBA KEMENTRIAN KESEHATAN

## Antibiotic susceptibility (n) pattern of ESBL producing *E.coli*

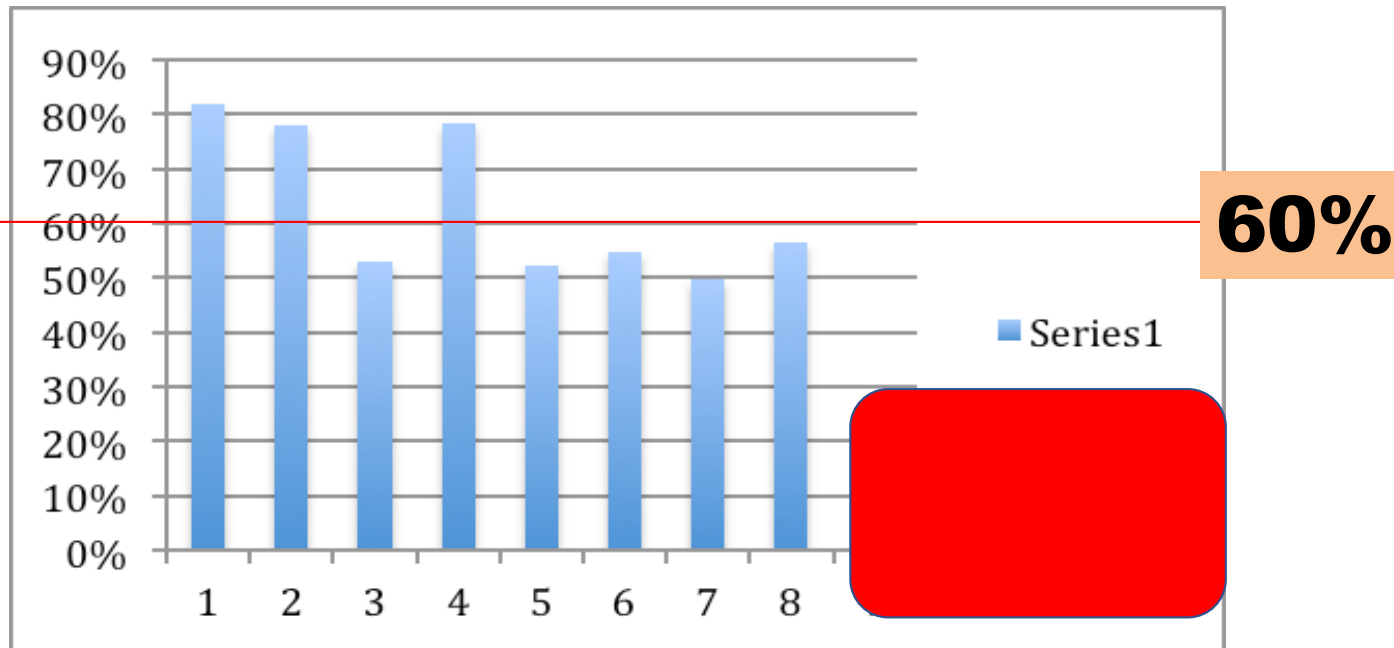
Data surveillance  
PPRA RS Dr  
Soetomo SBY-  
WHO 2013

	<b>RSDS</b>	<b>RSSA</b>	<b>RSDM</b>	<b>RSDK</b>	<b>RSSD</b>	<b>RSP</b>	<b>TOTAL</b>
Cefotaxime	0.17	0.00	NA	1.57	3.31	NA	0,78
Ceftriaxone	0.00	0.00	2.62	5.93	NA	0.00	1,19
Ceftazidime	0.17	0.00	12.07	4.19	8.33	0.00	3,83
Cefepime	0.34	42.06	26.21	9.42	25.62	0.00	12,78
Ciprofloxacin	16.10	29.37	10.00	18.32	7.50	10.42	15,21
Amikacin	97.95	95.24	82.99	96.34	73.33	98.96	92,4
Gentamycin	61.43	69.05	62.15	10.99	56.30	63.54	55,12
Fosfomycin	92.86	100.00	NA	78.57	82.89	NA	90,85
Piperacillin- tazobactam	49.57	76.19	NA	76.44	65.81	66.67	60,4
Cefoperazone- sulbactam	53.85	NA	83.33	72.73	57.98	15.63	57,08
Meropenem	99.83	98.41	98.96	95.29	94.96	100.00	98,51
Levofloxacin	20.14	29.37	9.00	21.48	15.38	10.42	17,66
Tigecyclin	78.08	99.21	97.92	99.48	40.63	100.00	94,67



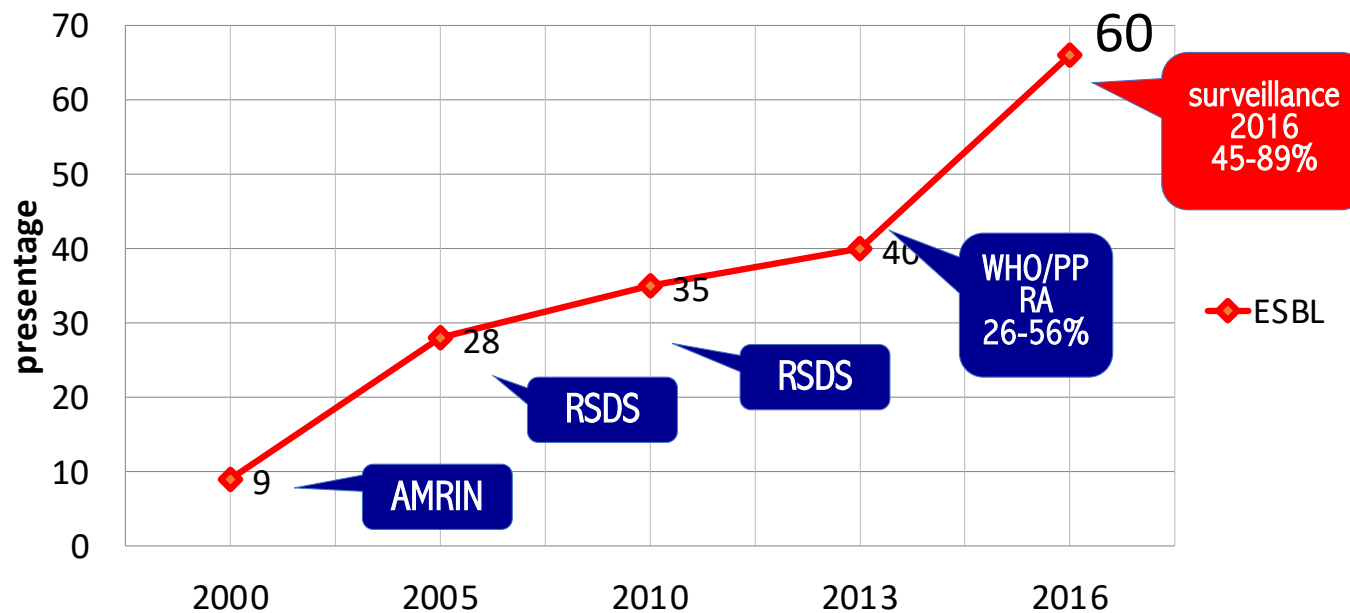
# Survei 2016: ESBL-Producing bacteria Indonesia: 8 National Referral Hospitals

- ESBL Producing bacteria:



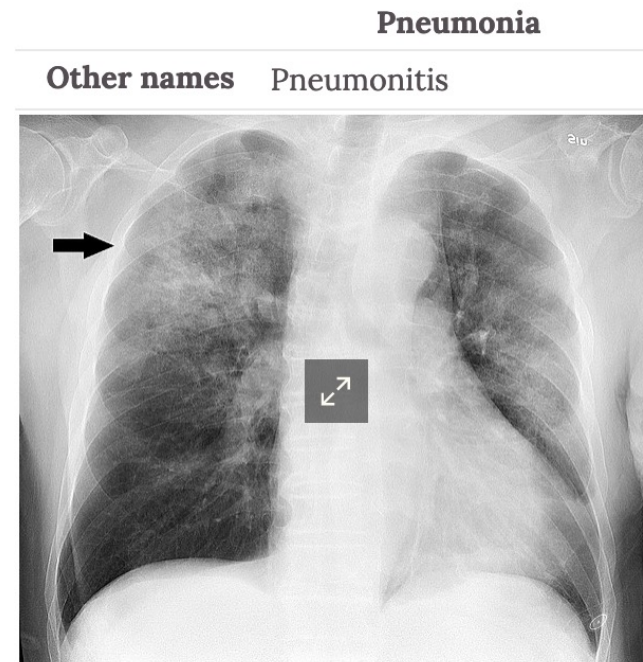
# ESBL PRODUCING BACTERIA

## PREVALENCE of ESBL in INDONESIA



# Pola bakteri isolate Sputum: 2018,2019,2020

Bakteri/Jamur	5.832
1. <i>K. pneumonia</i>	17.9%
2. <i>Acine baumannii</i>	12.1%
3. <i>Pse aeruginosa</i>	10.5%
4. <i>E coli</i>	4.7%
5. <i>Candida spp</i>	18.2



## Pola bakteri isolate Sputum: 2018,2019,2020

<b>Bakteri/Jamur</b>	<b>5.832</b>
1. <i>K. pneumonia</i>	17.9%
2. <i>Acine baumannii</i>	12.1%
3. <i>Pse aeruginosa</i>	10.5%
4. <i>E coli</i>	4.7%
<b>5. <i>Candida spp</i></b>	<b>18.2</b>

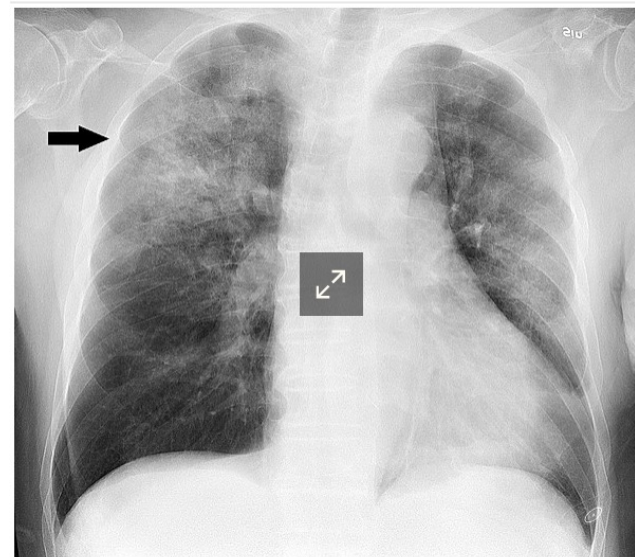
**Candida spp:**  
**>95% Sen thd Anti Jamur**

# Pola bakteri isolate Darah, yang sama dgn Isolat terbanyak Sputum: 2018,2019,2020

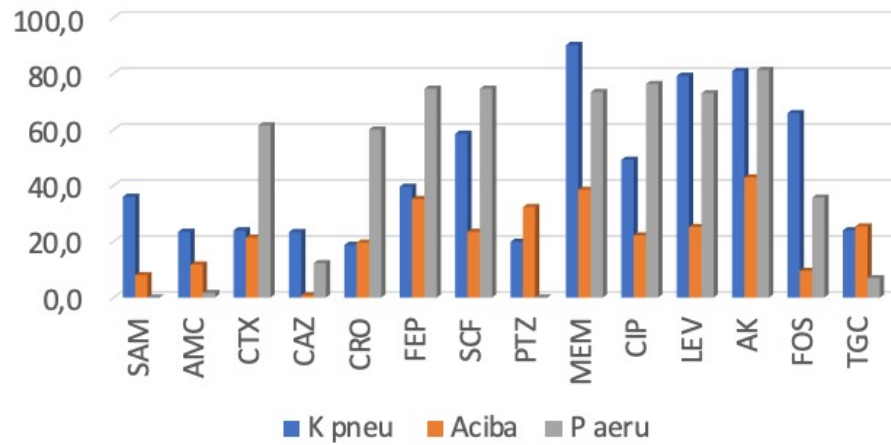
Bakteri/Jamur	6.372
1. <i>K. pneumonia</i>	8.7%
2. <i>Acine baumannii</i>	6.3%
3. <i>Pse aeruginosa</i>	2.9%
4. <i>E coli</i>	6.5%
5. <i>Candida spp</i>	3.5

Pneumonia

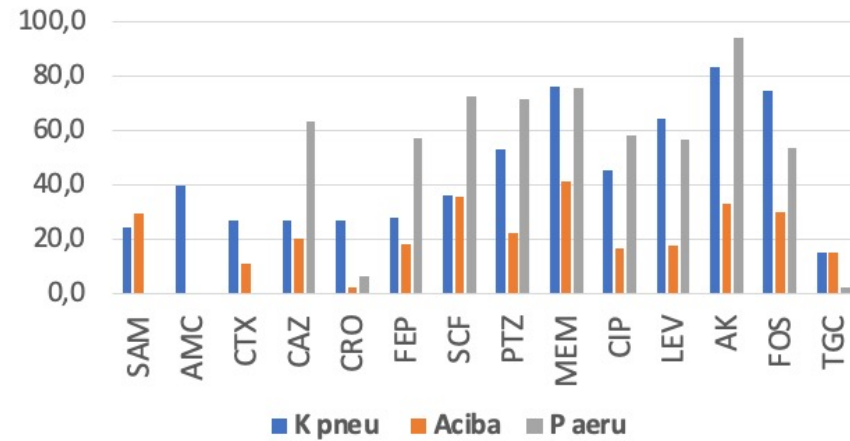
Other names Pneumonitis



Blood 2019; % Sen



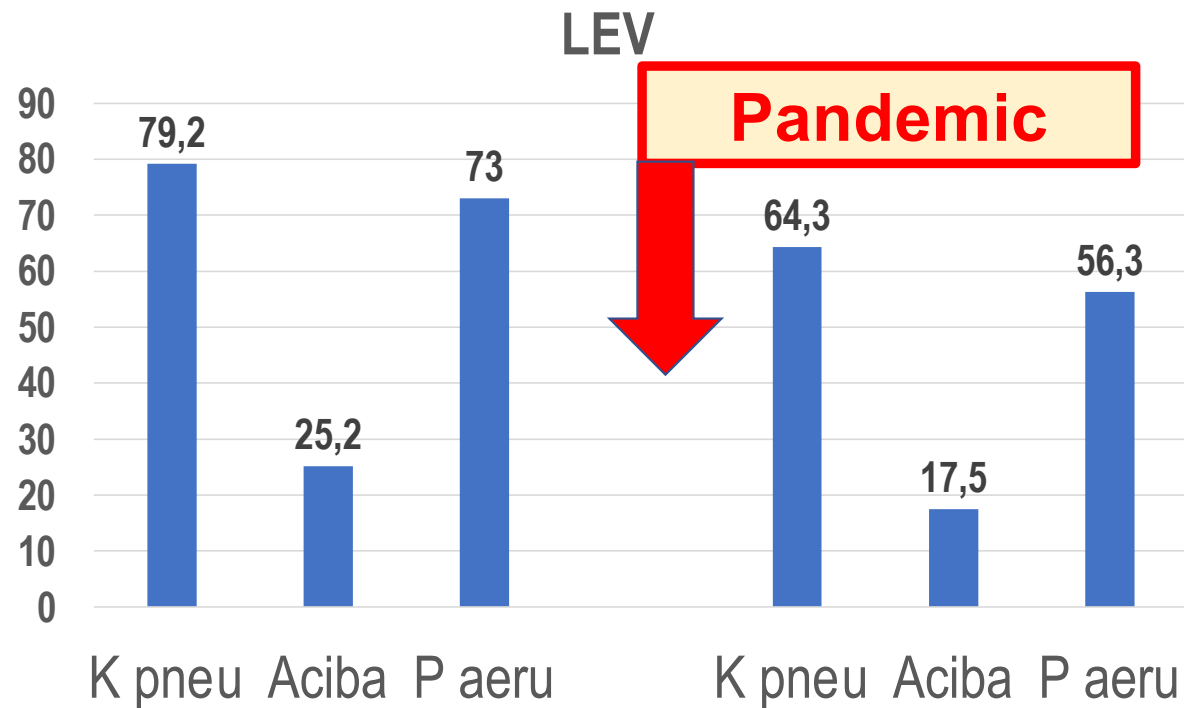
Blood 2020; % Sen



Trend penurunan Sensitivitas Antibiotika selama Pandemi:

1. Levofloxacin (3 M.O.)
2. Mero (K pneu)

# Sens. Levofloxacin: 2019-2020



# Ringkasan

1. Surveilans merupakan unsur sangat penting untuk *Quality Improvement* Yankes
2. Surveilans perlu didasarkan kebutuhan Yankes
3. Data lokal jauh lebih baik dibanding data nasional (untuk kebijakan lokal)
4. Hasil Survai AMR bisa menuntun kebijakan terapi empirik



## Ringkasan

5. Hasil Survai masa pandemic di RSDS secara umum:
  - Perubahan AMR tidak banyak terpengaruh
  - Sens LEVO thd 3 bakteri penyebab utama Pnemonia menurun
6. Survai AMR sangat diperlukan untuk Terapi bijak (Top-down versus Bottom-up)
7. Kaitkan dgn Permasalahan terapi setempat



Pekan Kesadaran  
**ANTIMIKROBA**  
Sedunia 2021



Antibiotik  
Antivirus  
Antijamur  
Antiparasit

TINGKATKAN KEPEDULIAN,



STOP RESISTENSI ANTIMIKROBA

18-24  
NOVEMBER  
2021

Terima kasih