

POLA KUMAN DAN MANFAATNYA DALAM PELAKSANAAN *ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP*

Leli Saptawati, dr., Sp.MK

Lab. Mikrobiologi Klinik RSDM/FK UNS
Tim PPRA RSDM

Surakarta, 2017

BAHASAN

- Resistensi antibiotik
- Manfaat pola kuman
- Prinsip-prinsip penyusunan pola kuman
- Contoh pola kuman di RSDM
- Demo penggunaan soft ware WHO-net



PENDAHULUAN

Pendahuluan.....

- Resistensi antibiotik menjadi salah satu tantangan global terbesar di bidang kesehatan yang terjadi di setiap negara
- Semakin meningkat di seluruh dunia
- Pada beberapa kasus angka kematiannya meningkat 2x lipat
- Terjadi apabila bakteri tidak lagi memberikan respon terhadap terapi antibiotik dimana seharusnya sensitif terhadap antibiotik tersebut

- **Dampak resistensi antibiotik :**

- infeksi semakin sulit atau tidak mungkin dikontrol.
- Risiko transmisi infeksi semakin meningkat
- meningkatkan risiko pemanjangan lama rawat inap,
- peningkatan biaya perawatan serta
- peningkatan risiko kematian



- **Peningkatan resistensi antibiotik terjadi akibat :**

- penggunaan terapi antibiotik yang tidak bijak dan rasional
- program pencegahan dan pengendalian infeksi yang tidak efektif
- kualitas obat yang tidak adekuat
- kapasitas laboratorium yang tidak memadai
- program surveilans yang tidak adekuat
- regulasi penggunaan terapi antibiotik yang tidak optimal baik *misuse* maupun *overuse*.



- Di Australia, peresepan antibiotik yang tidak rasional mencapai 50%.
- Diperlukan pelaksanaan program Antimicrobaial stewardship (AMS) untuk meningkatkan kualitas penggunaan antibiotik.
- Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan membuat POLA KUMAN.



POLA KUMAN

POLA KUMAN

- Disusun oleh Lab. Mikrobiologi
- Analisis resistensi dan rekomendasi antibiotik empirik untuk kepentingan pembuatan guideline setempat dilakukan oleh KPRA dan Tim Farmasi Terapi

DATA PADA POLA KUMAN

- Data kepekaan berbagai antibiotik
- Data bakteri penyebab infeksi
- Data perkembangan resistensi dari waktu ke waktu
- Saran pilihan antibiotik empirik

MANFAAT POLA KUMAN

- Dapat mengetahui kondisi perkembangan resistensi antibiotik dari waktu-ke waktu
- Dapat sebagai peringatan dini terjadinya resistensi antibiotik
- Dapat sebagai salah satu panduan pilihan antibiotik empirik
- Sebagai bahan penyusunan *antibiotic guideline* berdasar data lokal
- Dapat sebagai salah satu cara penilaian keberhasilan program KPRA

PRINSIP PENYUSUNAN POLA KUMAN

- Durasi penyusunan :
 - Minimal 1 tahun sekali
- Pembagian analisis berdasar jenis sampel :
 - Urin, non urin, darah
- Sampel:
 - Hanya mengikuti sampel pertama pasien. Pengambilan sampel berulang dari pasien yang sama akan menimbulkan bias.
 - Minimal jumlah sampel adalah 30 supaya memperoleh hasil statistik yang signifikan.
 - Jika jumlah sampel yang ada kurang dari 30 sebaiknya merujuk pada data regional maupun nasional

- Sinyal resistensi :
 - Jika jumlah bakteri yang resisten hanya sedikit, data disajikan dalam bentuk text atau tabel.
 - Laporkan juga zero occurrence dari bakteri resisten yang sebelumnya ada.

- Pelaporan golongan antibiotik tertentu :
 - Tetracycline dan gol. fluoroquinolone tidak boleh diberikan pada anak-anak kecuali apabila ada saran dari pakar. Hal ini dapat ditekankan dengan memberikan warna tertentu.
 - Hal yang sama juga dilakukan terhadap antibiotik yang hanya dapat diberikan pada kondisi tertentu. Misal data kepekaan antibiotik gol. Carbapenem dan Fluoroquinolone tidak lantas menunjukkan bahwa antibiotik tersebut dapat dipakai sebagai antibiotik empirik.

CONTOH STRUKTUR ANTIBIOGRAM

Figure 1 – Example of a cumulative, hospital-level antibiogram

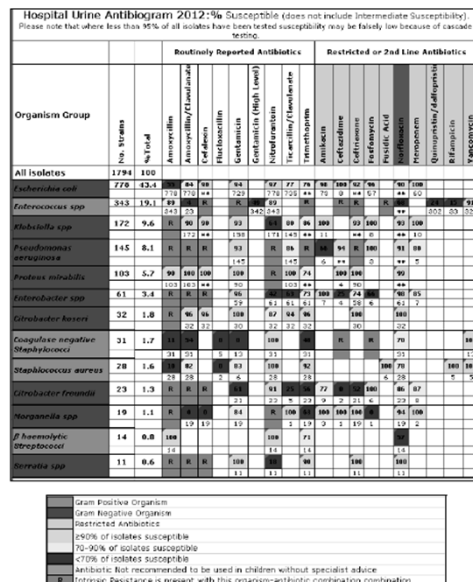


Figure 2 – Example of urine isolates

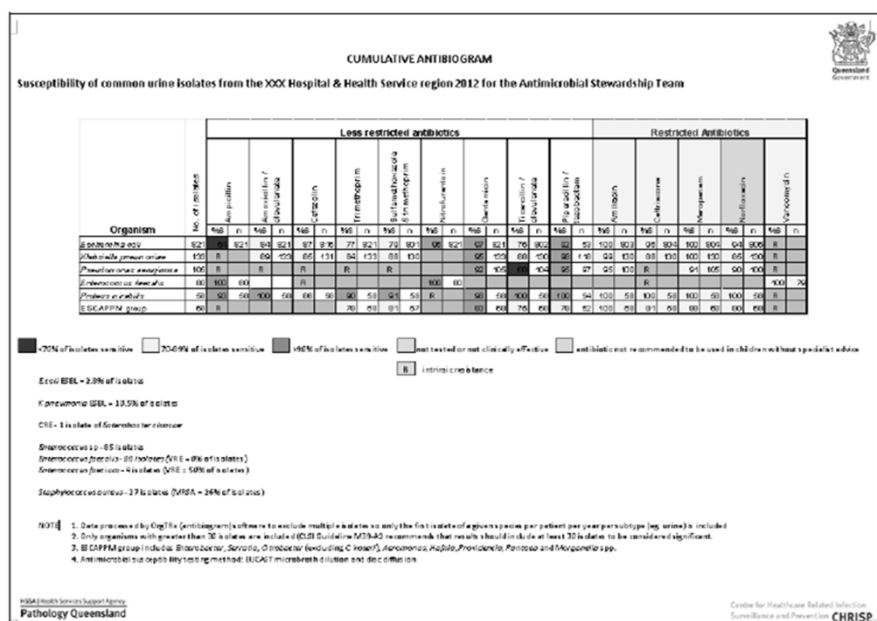


Figure 3 – Example of non - urine isolates

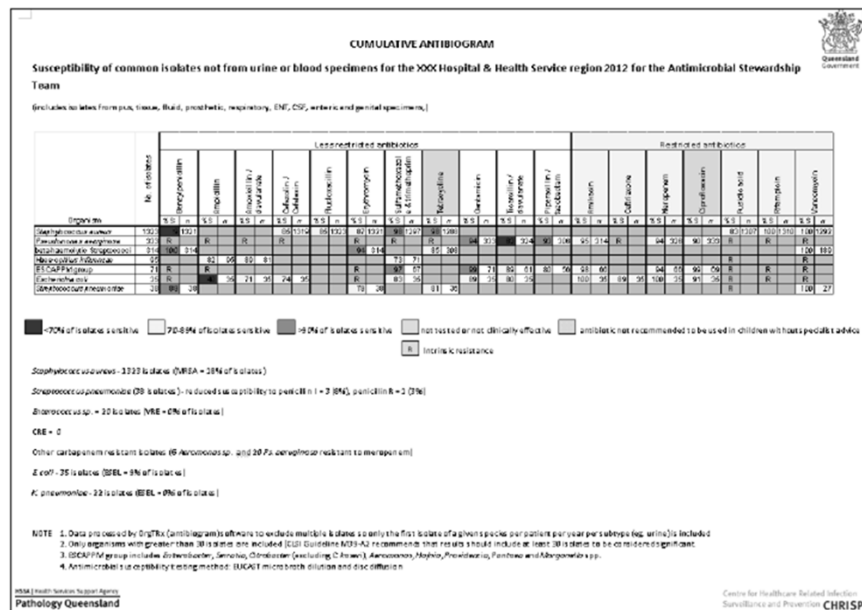
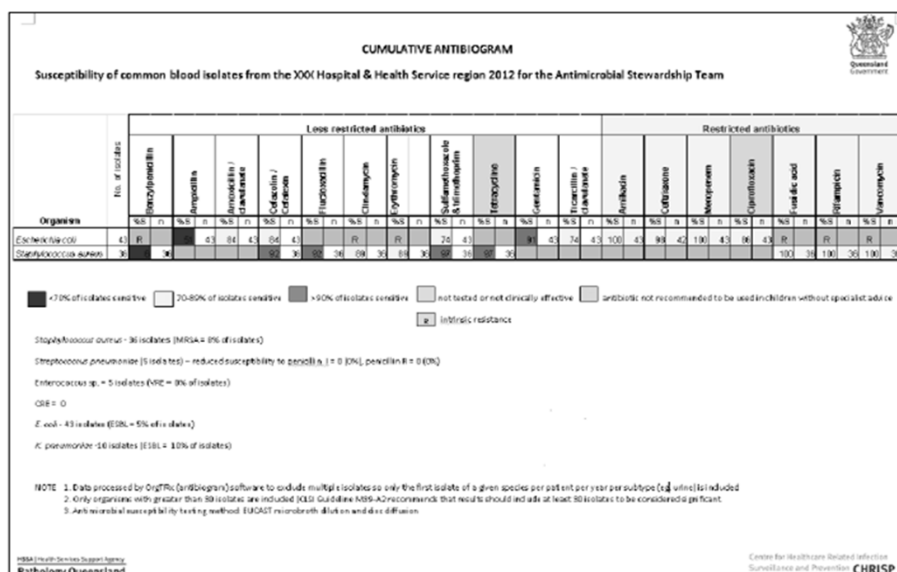


Figure 4 – Example of blood isolates



Signal resistances

Table 3 - Multi resistant organisms isolated from non urines: Hospital X 2012

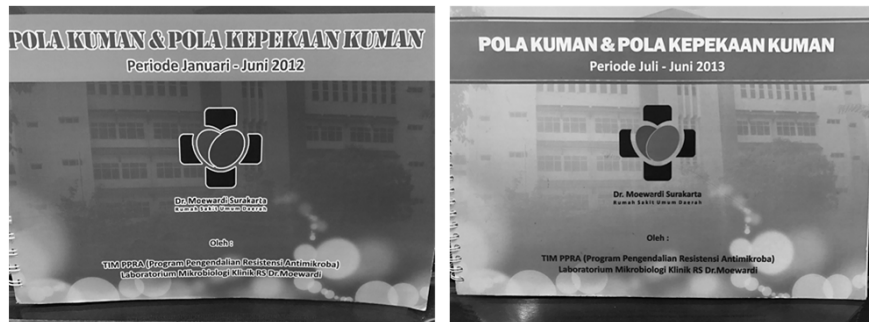
(Refer to Table 1B)

Extended spectrum beta lactamase producing <i>Enterobacteriaceae</i>			
Organism	Total no. tested	No. ESBL positive	% ESBL positive
<i>Escherichia coli</i>	158	10	6.3
<i>Klebsiella spp</i>	46	6	13.0
<i>Enterobacter spp</i>	42	2	4.8
<i>Citrobacter freundii</i>	3	1	33.3
Plasmid mediated Carbapenemase producing <i>Enterobacteriaceae</i>			
Organism	Total no. tested	No. CRE positive	% CRE positive
<i>Enterobacter spp</i>	42	1	2.4
<i>Citrobacter spp</i>	3	1	33.3
Vancomycin Resistant <i>Enterococci</i> (VRE)			
Organism	Type	No. VRE positive	% VRE positive
<i>Enterococcus spp</i> total		28	
	<i>E. faecalis</i> VRE	0	0.0
	<i>E. faecium</i> VRE*	5	17.2
*all vanB			
Methicillin Resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)			
Organism	Type	No. MRSA positive	% MRSA positive
<i>S. aureus</i> total		574	
	<i>S. aureus</i> (UKMRSA-15)	52	9.1
	<i>S. aureus</i> (non multiresistant)	42	7.3
	<i>S. aureus</i> – multiresistant hospital associated	5	0.9

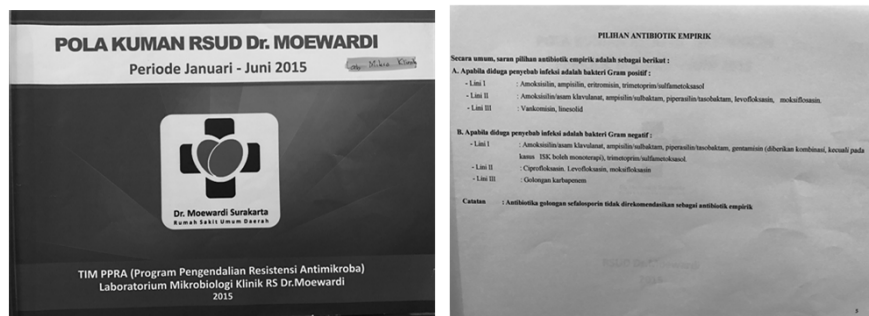


POLA KUMAN DI RSDM

Tahun 2012 dan 2013



Tahun 2015



Tahun 2016 - Gram negatif

POLA KEPEKAAN KUMAN RSDM PERIODE 2016
(Bakteri Gram Negatif)

Organisme	Jml isolat	Ampikasin NS	Ampikasin/Amoksisiklin NS	Ampikasin NS	Ampikasin/Amoksisiklin NS	ATM NS	CZD NS	Serifen NS	CS NS	Serifen NS	FOX NS	Serifen NS	Serifen NS	Serifen NS	Serifen NS	Dezisen NS	DOX	Erigenem NS	Genstatin NS	Imigenem NS	Levofloksasin NS	Moxifloksasin NS	Pravazolin/Amoksisiklin NS	POX NS	Tigazolin NS	Tetrasiklin NS	Trimetoprim/Sulfametoksazol NS
<i>Escherichia coli</i>	702	58.1	58.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Escherichia pneumoniae</i>	201	58.1	58.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	682	85	85	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Acinetobacter baumannii</i>	582	71.9	71.9	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Proteus mirabilis</i>	115	58.1	58.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	58	58.1	58.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Enterobacter aerogenes</i>	38	100	100	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Morganella morganii</i>	14	96.4	96.4	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Serratia marcescens</i>	33	97	97	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2

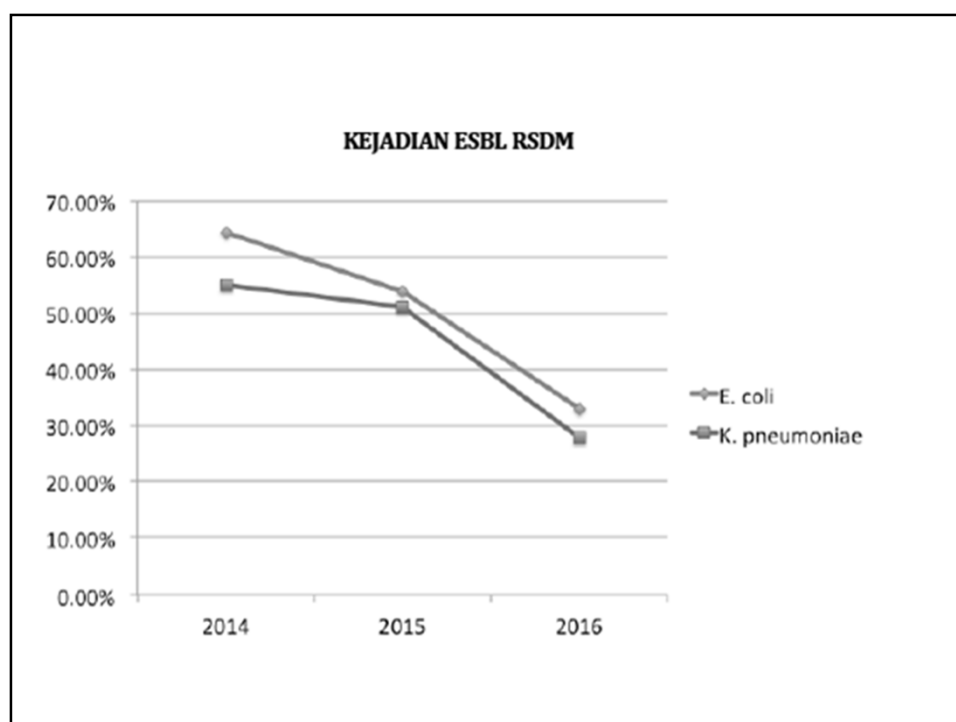
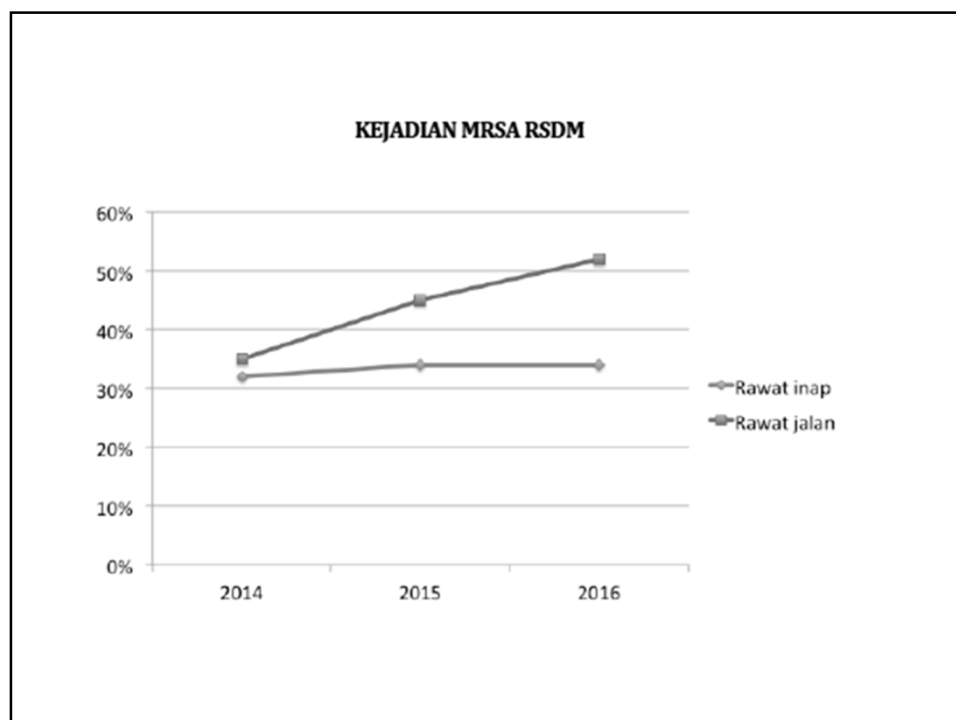
 <40% isolate sensitive  40 - <70% isolate sensitive  >70% isolate sensitif

Tahun 2016 - Gram positif

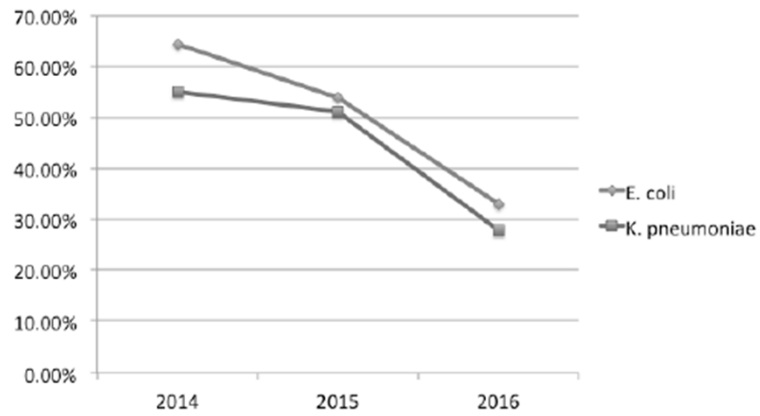
POLA KEPEKAAN KUMAN RSDM PERIODE 2016
(Bakteri Gram Positif)

Organisme	Jml isolat	Amoksisiklin NS	Amoksisiklin/Amoksisiklin NS	Amoksisiklin NS	Amoksisiklin/Amoksisiklin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS	Sefalotin NS
<i>Staphylococcus aureus</i>	237	58.1	58.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Enterococcus faecalis</i>	127	58.1	58.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Enterococcus faecium</i>	29	58.1	58.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	35	58.1	58.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2

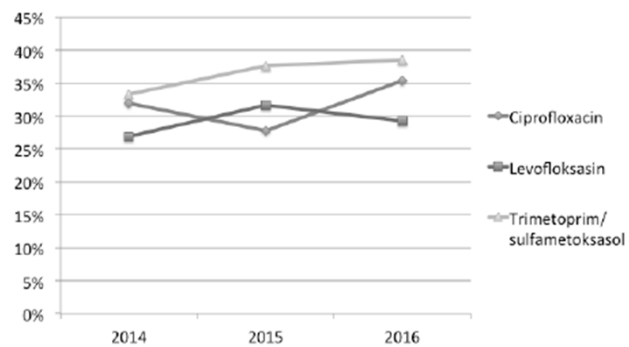
 <40% isolate sensitive  40 - <70% isolate sensitive  >70% isolate sensitif



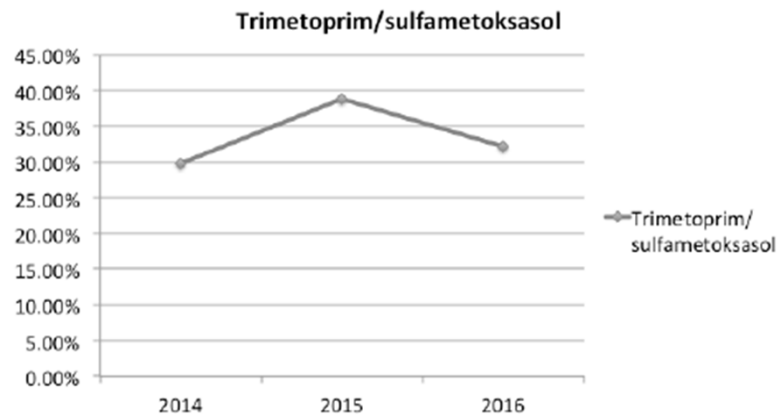
SENSITIVITAS *S. aureus* TERHADAP OXACILLIN DI RSDM



SENSITIVITAS *E. coli* TERHADAP GOL. FLUOROQUINOLONE



SENSITIVITAS *E. coli* DARI SPESIMEN URIN



DEMO WHO-net



Important link

- <http://www.safetyandquality.gov.au/publications-resources/publications/>



TERIMAKASIH