

# Profil Bakteriologis Bakteriuria pada Pengemudi Ojol

**dr. Ida Effendi, Sp.MK,**

dr. Jihan Samira, Mpd. Ked, Sp.MK, dr. T. Robertus, Sp.MK, dr. Arleen Devita, Sp.MK

FK UNIVERSITAS TRISAKTI

2023

Dipresentasikan pada seminar ATOMS 07 Oktober 2023

# Latar Belakang

- Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi bakteri yang berkontribusi signifikan pada angka morbiditas pasien rawat jalan dan rawat inap pada segala usia → prevalensi meningkat pada usia lanjut

Rekurensi tinggi

ISK

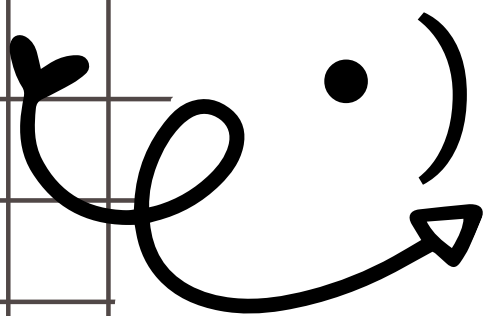
Morbiditas tinggi

Mortalitas rendah

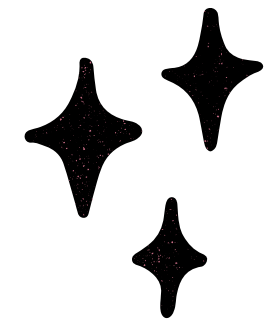
- Penggunaan antibiotic direkomendasikan untuk eradikasi patogen etiologi ISK → ketidaksesuaian penggunaan antibiotik dengan pola kepekaan dapat mempengaruhi munculnya multiresisten mikroorganismenya

# Latar Belakang(2) ✨ ✨ ✨

- Pekerjaan sebagai pengemudi ojek online memiliki risiko terjadinya infeksi saluran kemih : Kemacetan di jalan membuat pengemudi ojek tidak leluasa untuk minum dan buang air kecil. Pengemudi ojek online diduga sering menahan buang air kecil untuk periode yang singkat atau cukup lama
- Pada kebanyakan kasus, menahan buang air kecil untuk waktu yang tidak lama tidak berbahaya. Namun, urin yang tertahan pada kandung kemih menurunkan eradikasi bakteri dan meningkatkan pertumbuhan bakteri yang menunjukkan hubungan dengan peningkatan risiko infeksi pada saluran kemih (Beetz R. 2003 ).



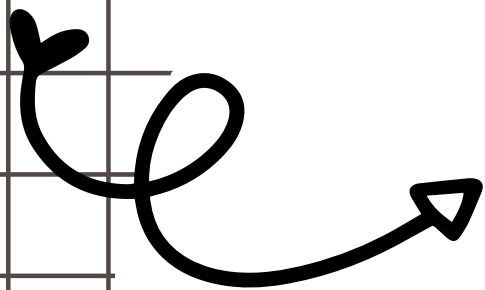
# Tujuan Penelitian



**Tujuan Umum** : Menurunkan kejadian infeksi saluran kemih di masyarakat

**Tujuan Khusus** :

1. Mengetahui karakteristik demografi pengemudi ojek online (Usia, Jenis kelamin, pendidikan, lama bekerja)
2. Mengetahui prevalensi bakteriuria simptomatik (ISK) pada pengemudi ojek online
3. Mendapatkan profil bakteri pada bakteriuria asimtomatik dan simptomatik (ISK) pada pengemudi ojek online



# Metode Penelitian

Penelitian deskriptif .

Pengambilan *sampel consecutive non random sampling* di FK Univeristas Trisakti Sept 2022- Maret 2023.

Penelitian ini diikuti oleh 98 responden pengemudi ojol yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi

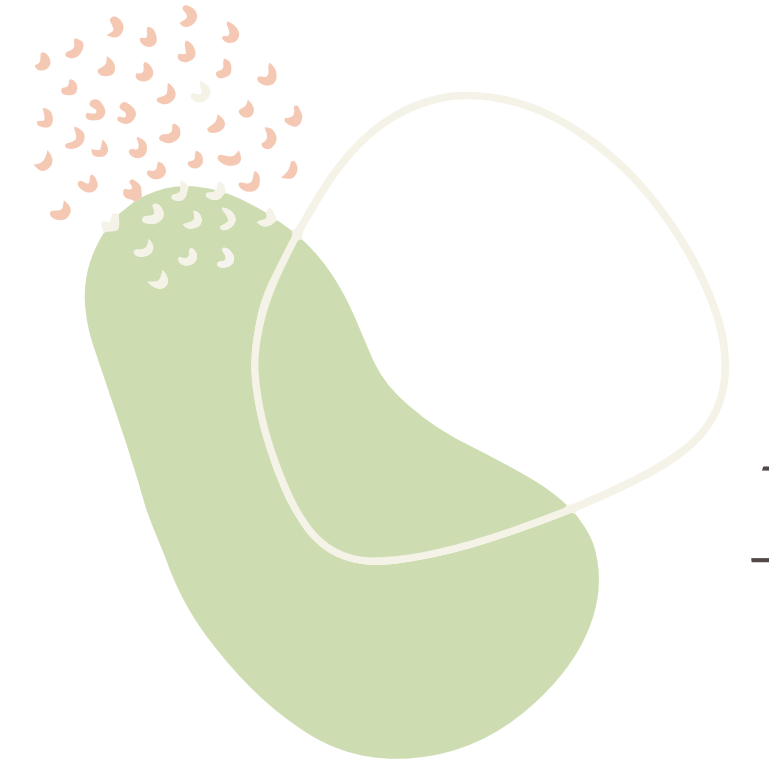
## Kriteria Inklusi

- Berusia 17- 60 tahun
- Bersedia mengikuti penelitian dan mengisi informed consent

## Kriteria Eksklusi

- Konsumsi antibiotik dalam 1 minggu terakhir

# Metode Penelitian (2)

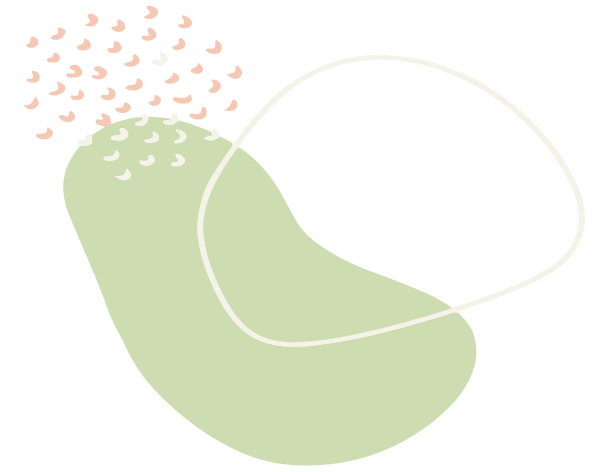


Pengambilan data dengan cara :

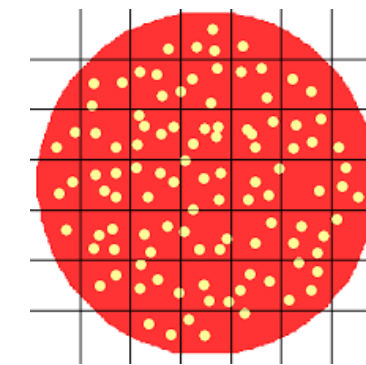
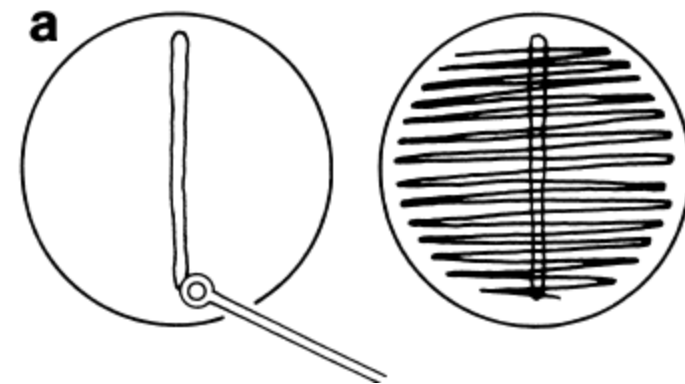
- **Wawancara** (data sosiodemografi),
- **Pengisian kuesioner** (gejala ISK)
- **Pengumpulan dan pemeriksaan specimen** (kultur identifikasi dan resistensi dari urin midstream)



# Metode Penelitian (3)



**Kultur urine** : specimen urin dalam <4 jam diinokulasi pada media artifisial *Blood Agar* dan *MaC Conkey agar* → diinkubasi pada incubator suhu 30°C selama 18- 24 jam → hitung koloni , koloni murni yang berjumlah  $\geq 10^3$  CFU/ml pada pasien bergejala , atau koloni  $\geq 10^5$  CFU/ml → subkultur → identifikasi dan uji kepekaan antibiotik



## Catatan

Bila tumbuh 3 koloni dianggap kontaminan → tidak dilanjutkan

Bila tumbuh 2 koloni , masing masing  $\geq 10^5$  CFU/ml → keduanya di identifikasi

Bila tumbuh 2 koloni Gram Negatif (GN)/Gram Positif (GP) dengan koloni  $\geq 10^3$  CFU/ml + gejala ISK → di identifikasi



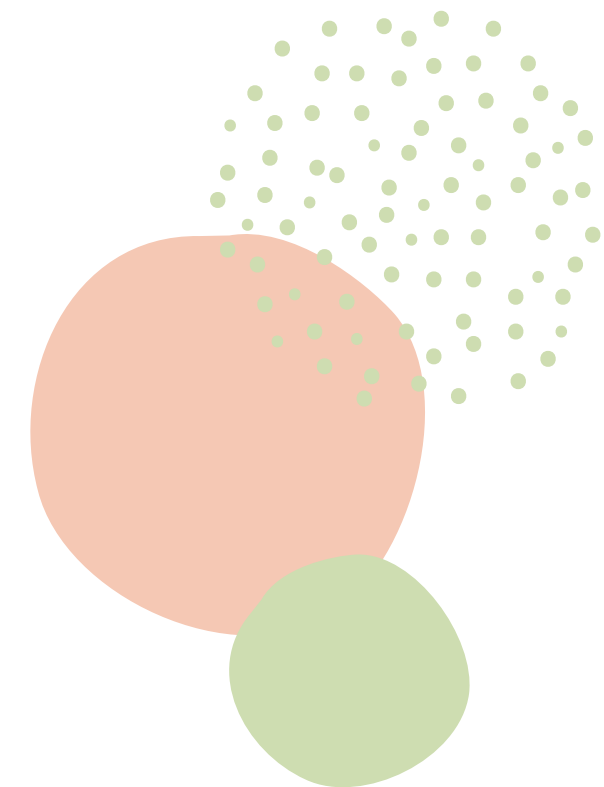
Hasil &  
Pembahasan

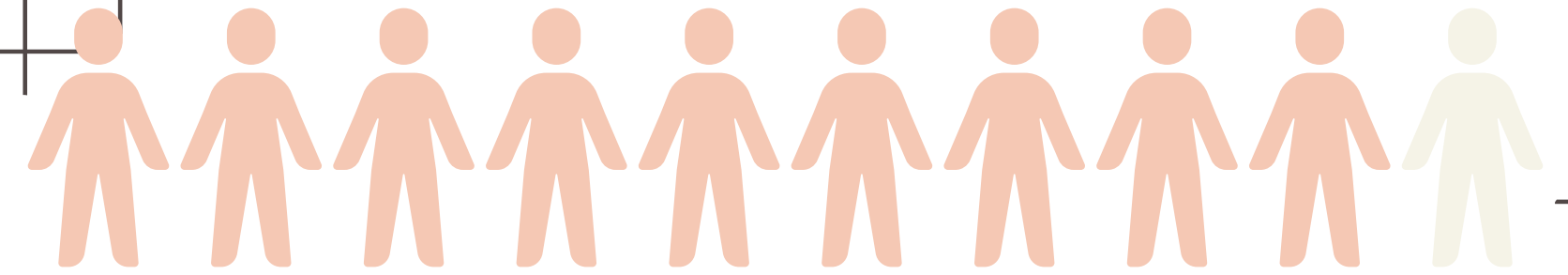


# Responden Penelitian

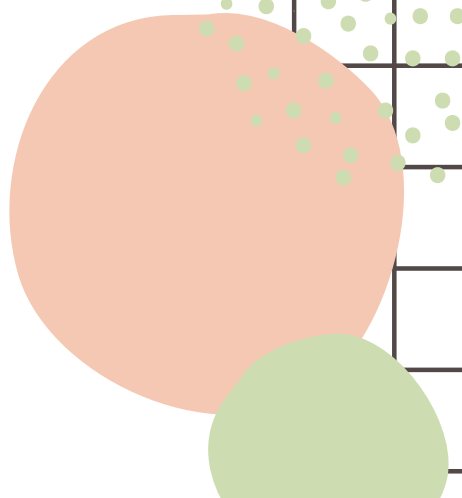
Tabel .2 Sebaran karakteristik responden penelitian (n=98)

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	77	78.57
Perempuan	21	21.43
Umur		
17- 40 tahun	66	67.35
41- 60 tahun	32	32.65
Masa kerja		
< 1 tahun	2	2.04
1-5 tahun	69	70.41
> 5 tahun	27	27.55
Gejala ISK		
Bergejala	25	25.51
Tidak bergejala	73	74.49
Kultur Urin		
Positif	17	17.34
Negatif	81	82.65



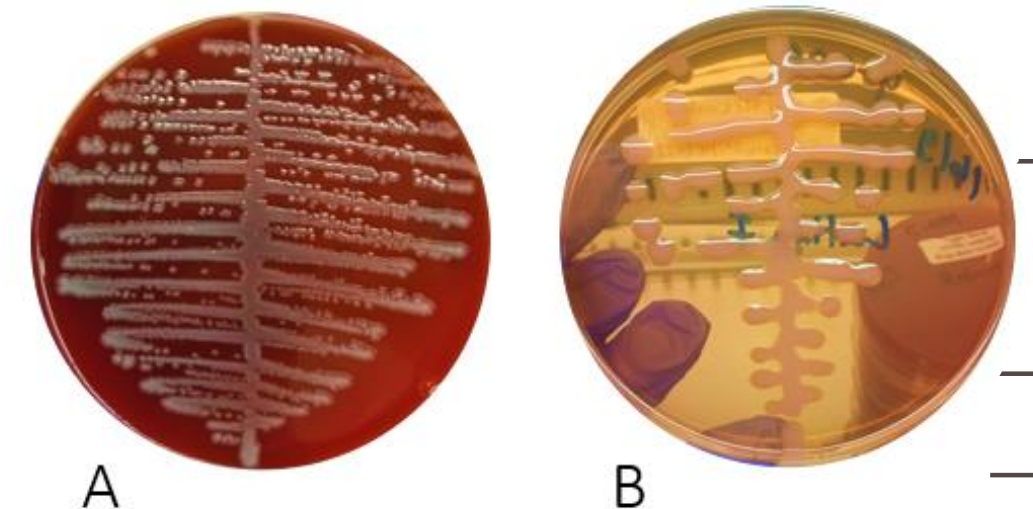


- Sebanyak 98 responden didominasi oleh laki-laki (78.57%). Kelompok usia terbanyak pada rentang usia 35-50 tahun ( 61.22%). Rata-rata responden sudah bekerja selama 1-5 tahun sebagai pengemudi ojek online (70.41%).
- Dari total responden, terdapat 25 responden menyatakan memiliki minimal satu dari gejala Air kencing berwarna keruh, Kencing lebih dari 1x saat tidur di malam hari Kencing sedikit-sedikit dan sering (anyang-anyangan), Kencing terasa tidak tuntas, Nyeri atau rasa terbakar saat berkemih,

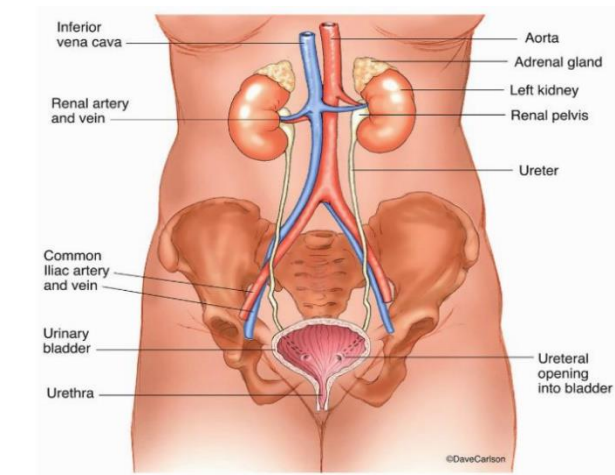
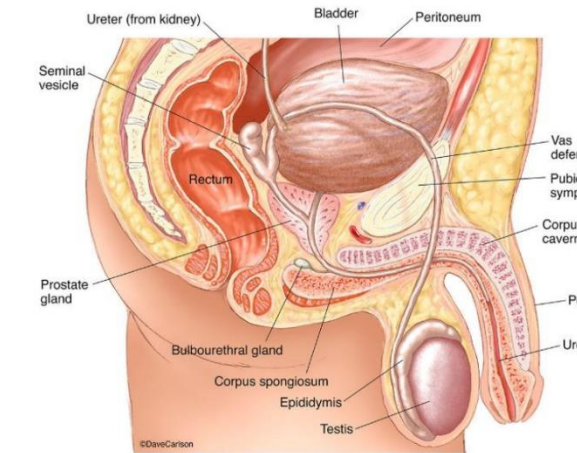
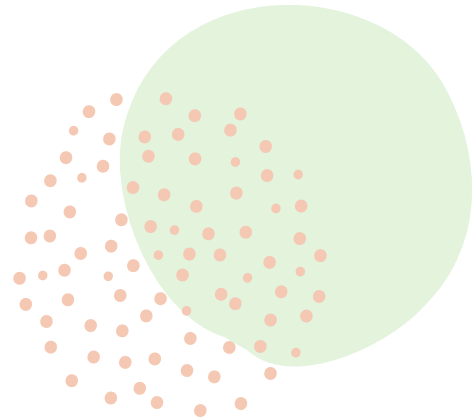


# Prevalensi ISK

- Setelah dilakukan pemeriksaan kultur urin terdapat 17 sampel yang menunjukkan jumlah koloni  $>10^5$  CFU/ml (bakteriuria) atau  $\geq 10^3$  CFU/ml dengan salah satu gejala infeksi saluran kemih. → Prevalensi ISK penelitian 17,34% (prevalensi ISK penelitian  $>$  Prevalensi ISK penelitian Mayangsari.2021, yaitu 13.9%)
- Prevalensi ISK :
  - Pada pengemudi ojol Wanita → 33%
  - Pada pengemudi Ojol laki-laki → 8%



Pertumbuhan koloni pada media agar dengan jumlah koloni  $>10^5$  CFU/ml: Koloni pada media agar darah (A), koloni pada media agar Mac Conkey (B)

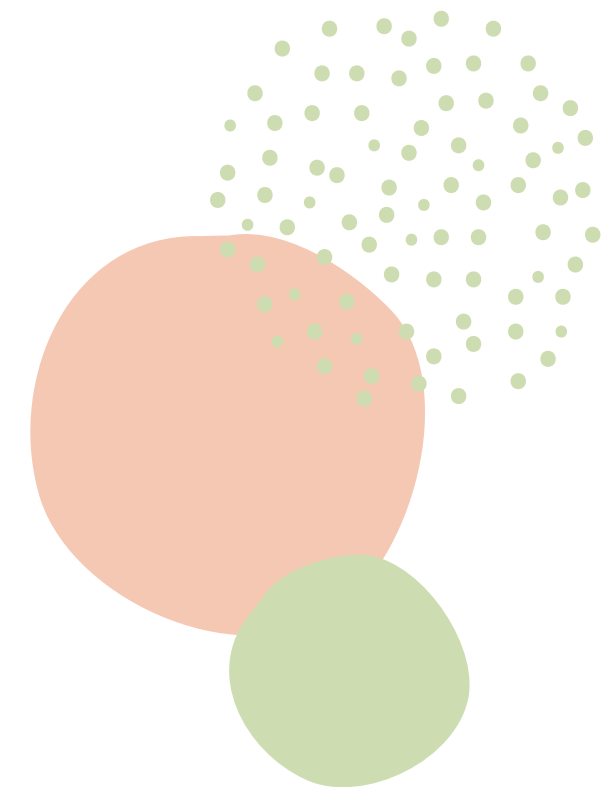


- ISK terjadi ketika bakteri menyerang dinding mukosa kandung kemih, terjadi reaksi peradangan yang disebut sistitis. Infeksi umumnya terjadi dari ascending Bakteri patogen yang berasal dari perineum dan rectum. Organisme ini naik dari uretra ke kandung kemih dan menyebabkan ISK.
- Infeksi saluran kemih merupakan infeksi bakteri yang sangat sering terjadi pada Wanita. kejadian seumur hidup sebesar 50–60% pada wanita dewasa. (Bono, M. 2022)
- Anatomi panjang uretra wanita lebih pendek dibandingkan laki-laki sehingga **insiden ISK pada wanita lebih besar.** (Bono, MJ.,et al.2022 ; Behzadi, 2010)

# Profil Bakteriologis Urin

Tabel 3 Distribusi bakteri penyebab infeksi saluran kemih (n=17)

Microorganisms	No	Percentage (%)
<b>Gram Negative</b>	5	29.40
<i>Eschericia coli</i>	2	11.76
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	1	5.88
<i>Pantoea Sp</i>	1	5.88
<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	1	5.88
<b>Gram Positive</b>	12	70.60
<i>Enterococcus faecalis</i>	2	11.76
<i>Staphyococcus aureus</i>	1	5.88
<i>Coagulase Negative -Staphylococcus</i>	3	17.65
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	5.88
<i>Kochuria rosea</i>	1	5.88
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	2	11.76
<i>Corynebacterium amycolatum</i>	1	5.88
<i>Corynebacterium sp</i>	1	5.88



# Profil Bakteriologis Urin (2)

- ISK dapat disebabkan oleh bakteri, jamur dan parasit. Bakteri adalah penyebab paling umum dari infeksi saluran kemih. *Escherichia coli* adalah organisme paling umum pada ISK tanpa komplikasi (Bono, M. 2022)
- Bakteri penyebab ISK yang paling banyak adalah *Escherichia coli*, disusul *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus sp.*, *Proteus sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus sp.*, dan *Enterobacter sp.* dengan variasi urutan prevalensinya (Ahmed et al., 2019; Patel et al., 2019; Mukherjee et al., 2020)
- Distribusi Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih : Bakteri Gram positif dan Bakteri Gram Negatif ( Enrico, 2011)

Distribusi Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih ( Enrico, 2011)

Bakteri	Persentase (%)
<b>Bakteri Gram Negative</b>	
<i>E. coli</i>	67.6
<i>K. pneumoniae</i>	8.8
<i>Proteus spp</i>	5.3
<i>P. aeruginosa</i>	2.5
<i>Enterobacter spp</i>	2.1
<i>K. oxytoca</i>	1.7
<i>Citrobacter spp</i>	1.6
<i>M. morgani</i>	0.6
<i>Providencia spp.</i>	0.4
<i>Other Gram-negative</i>	0.1
<b>Bakteri Gram Positive</b>	
<i>Enterococcus spp</i>	6.4
<i>S. agalactiae</i>	2.3
<i>S. aureus</i>	0.4
<i>Staphylococcus spp.</i>	0.2

# Profil Bakteriologis Urin (3)

Tabel 4. Gambaran dan pola sensitivitas bakteri Gram negative

No	Jenis dan Nama Mikroorganisme Gram Negatif	Antibiotik																					
		AK	AMP	AMS	ATM	CZO	FEP	CAZ	CRO	CXM	CIP	DOR	ETP	FOS	GEN	IPM	LVX	MEM	NIT	TZP	TGC	SXT	ESBL
1	<i>Eschericia coli</i>	100	0	0	100	100	100	100	100	-	50	-	100	100	50	-	-	100	100	100	100	100	Neg
2	<i>Enterobacter cloacae complex</i>	100	0	0	100	0	100	100	100	-	0	-	100	100	100	-	-	100	100	100	100	100	-
3	<i>Pantoea Sp</i>	100	-	100	-	-	100	-	-	100	-	100	-	100	-	-	100	0	-	-	-	0	-
4	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	100	-	100	-	-	100	-	-	0	100	-	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-

Keterangan : - : tidak diperiksa, Amikacin : AK, Ampicillin : AMP, Ampicillin-Sulbactam : AMS, Aztreonam : ATM, Cefazolin (urine) : CZO, Cefepime : FEP, Ceftazidime : CAZ, Ceftriaxone: CRO, Cefuroxime : CXM, Ciprofloxacin : CIP, Doripenem: DOR, Ertapenem : ETP, Fosfomycin : FOS, Gentamycin : GEN, Imipenem :IPM, Levofloxacin : LVX, Meropenem : MEM, Nitrofurantoin : NIT, Piperacillin-tazobactam :TZP, Tigecycline :TGC, Trimethoprim-sulfamethoxazole : SXT

# Profil Bakteriologis Urin (4)

Tabel 5. Gambaran dan pola sensitivitas bakteri Gram positif

No	Microorganisms	No of Isolate	Antibiotics																				
	Gram Positive		AMP	P	FEP	C	CIP	DA	GEN	LVX	LZD	MFX	NIT	OXA	QD	RIF	STR	TE	TGC	SXT	VAN	Cefoxitin Scree	Inducible Clind
1	<i>Enterococcus faecalis</i>	2	100	100	-	-	100	-	100	100	100	-	100	-	0	-	100	50	100	-	100	-	-
2	<i>Staphyococcus aureus</i>	1	-	0	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	100	100	100	100	Neg	Neg
3	<i>Coagulase Negatif-Staphylococ</i>	3	-	33.3	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	66.7	100	100	100	Neg	Neg
4	<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	100	100	-	-	-	100	-	100	100	100	100	-	100	-	-	0	100	-	100	-	-
5	<i>Kochuria rosea</i>	1	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	0	-	100	-	-	-
6	<i>Corynebacterium minutissimum</i>	2	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	-	0	-	-	-
7	<i>Corynebacterium amycolatum</i>	1	-	-	0	0	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	-	0	-	-	-
8	<i>Corynebacterium sp</i>	1	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	-	0	-	-	-

Keterangan : - : tidak diperiksa, Ampicillin : AMP, Benzylpenicillin : P, Cefepime : FEP, Chloramphenicol : C, Ciprofloxacin :CIP, Clyndamycin : DA, Erythromisin : E, Gentamycin :GEN, Levofloxacin : LVX, Linezolid : LZD, Moxifloxacin :MFX, Nitrofurantoin : NIT, Oxacillin : OXA, Quinupristin-dalfopristin QD, Rifampicin : RIF,

Streptomycin: STR, Tetracycline : TE, Tigecycline : TGC, Trimethoprim-sulfamethoxazole : SXT, Vancomycin : VAN



# Profil Bakteriologis Urin (5)

- Terapi antimikroba dianjurkan karena keberhasilan klinis yang signifikan. Pilihan terapi antimikroba terutama berdasarkan spektrum dan pola kepekaan patogen etiologi
- Hasil uji pola kepekaan pada penelitian ini menunjukkan bahwa antibiotik seperti Fosfomycin dan nitrofurantoin sebagai obat pilihan untuk ISK tanpa komplikasi masih memiliki pola kepekaan yang sangat baik terhadap isolate bakteri yang diujikan

# Profil Bakteriologis Urin (6)

- Pada beberapa kasus bakteriuria simptomatik/ ISK tanpa komplikasi akan sembuh secara spontan dengan meningkatkan hidrasi. Bakteriuria asimtomatik tidak menyebabkan penyakit atau kerusakan ginjal, bakteri yang ditemukan menunjukkan peran protektif
- Orang dewasa yang diketahui memiliki bakteriuria asimtomatik direkomendasikan tanpa pengobatan kecuali hamil, sedang menjalani prosedur genitourinari, atau keadaan immunocompromised (neutropenia, transplantasi ginjal. .(Crader MF, 2022; Cai T, et al. 2017)

# Kesimpulan



- Prevalensi infeksi saluran kemih yang diperoleh dari penelitian ini adalah 17.34%
- Bakteri sebagai patogen etiologi yang ditemukan lebih banyak Gram positif (70,60%) dibandingkan Gram Negatif (29.4%). *Eschericia coli* merupakan bakteri Gram negatif terbanyak. Bakteri Gram positif terbanyak adalah *Staphylococcus Coagulase-negatif* dan *Enterococcus faecalis*.
- Pola kepekaan antibiotic isolate yang diujikan menunjukkan pola sensitifitas antibiotik yang baik





Terima kasih



# Profil Bakteriologis Bakteriuria pada Pengemudi Ojol

**dr. Ida Effendi, Sp.MK,**

**dr. Jihan Samira, Mpd. Ked, Sp.MK, dr. T. Robertus, Sp.MK, dr. Arleen Devita, Sp.MK**

**FK UNIVERSITAS TRISAKTI**

**2023**

**Dipresentasikan pada seminar ATOMS 07 Oktober 2023**