

# INFEKSI SALURAN KEMIH

No. ICD-10 : N39.0 *Urinary tract infection, site not specified*

No. ICPC-2 : U.71 *Cystitis/Urinary infection other*

Tingkat Kompetensi : 4A

## PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah masalah yang sering terjadi pada semua usia terutama pada perempuan. Bentuk ISK antara lain adalah sistitis akut, sistitis kronik, uretritis dan infeksi lainnya. Hampir 50% perempuan pernah mengalami satu episode ISK dalam hidupnya dan sepertiga diantaranya terjadi pada usia 24 tahun.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

### TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM (TIU)

Setelah menyelesaikan modul ini, maka dokter mampu menguatkan kompetensinya pada penyakit Infeksi Saluran Kemih.

### TUJUAN PEMBELAJARAN KHUSUS (TIK)

Setelah menyelesaikan modul ini, maka dokter mampu:

1. Menganalisis data yang diperoleh dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis masalah kesehatan pasien.
2. Mengembangkan strategi untuk menghentikan sumber penyakit, patogenesis dan patofisiologi, akibat yang ditimbulkan serta risiko spesifik secara selektif.
3. Menentukan penanganan penyakit baik klinik, epidemiologis, farmakologis, diet atau perubahan perilaku secara rasional dan ilmiah.
4. Memilih dan menerapkan strategi pengelolaan yang paling tepat berdasarkan prinsip kendali mutu, kendali biaya, manfaat dan keadaan pasien serta sesuai pilihan pasien.
5. Mengidentifikasi, menerapkan dan melakukan monitor evaluasi kegiatan pencegahan yang tepat, berkaitan dengan pasien, anggota keluarga dan masyarakat.

## DEFINISI

Infeksi Saluran Kemih (ISK) disebabkan oleh mikroorganisme yang dapat terjadi pada ginjal, ureter, kandung kemih dan uretra. ISK yang terjadi berulang karena adanya reinfeksi oleh mikroorganisme yang berlainan dengan interval lebih dari 6 minggu dari ISK sebelumnya disebut dengan ISK rekuren.

ISK *relaps* atau ISK kambuh adalah ISK yang terjadi akibat infeksi mikroorganisme yang sama akibat tatalaksana kausatif yang tidak adekuat.

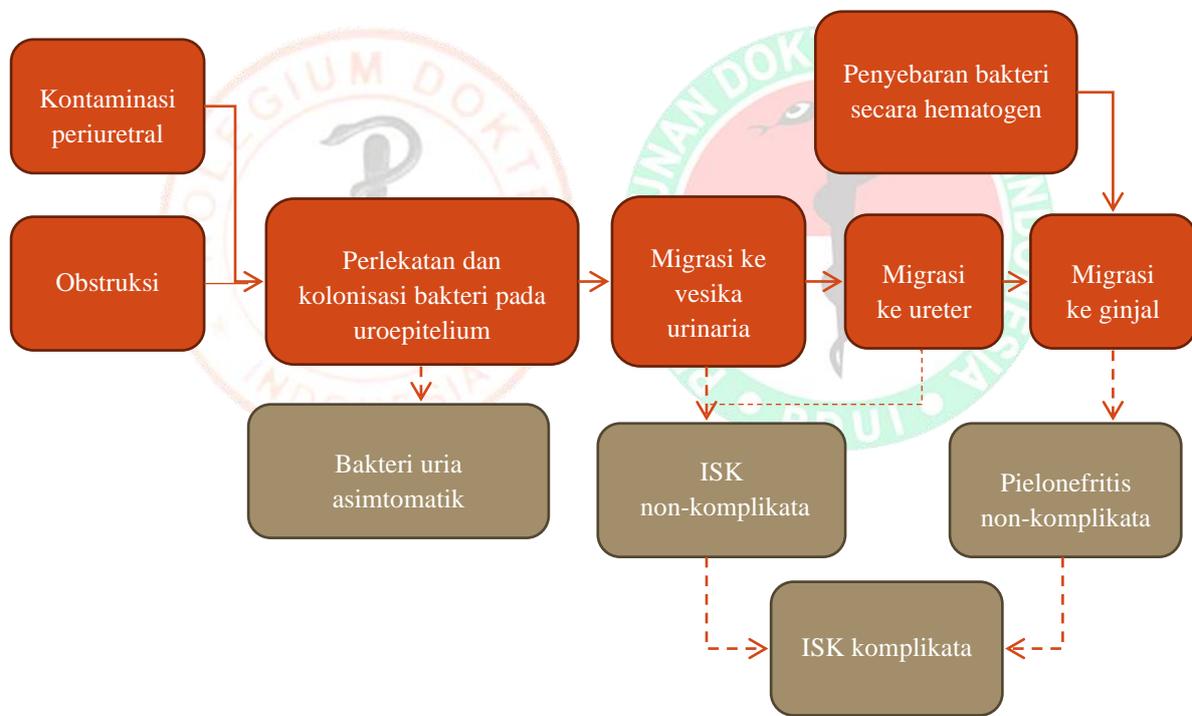
Terdapat beberapa kategori ISK berdasarkan *Infectious Diseases Society of America (IDSA)/European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID)*, yang terbagi atas:

- a. ISK non-komplikata akut pada wanita, sistitis non-komplikata akut pada wanita
- b. Pielonefritis non-komplikata akut
- c. ISK komplikata
- d. Bakteria asimtomatik
- e. ISK rekuren \**uropatogen pada biakan urin porsi tengah*

## ETIOLOGI

Sekitar 70-95% penyebab ISK adalah bakteri *Escherichia coli*. Bakteri lain yang juga sering menyebabkan ISK adalah *Staphylococcus sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella spp* dan *Enterobacter spp*.

## PETA KONSEP



## FAKTOR RISIKO

Faktor risiko adalah faktor yang dapat mempercepat atau memicu terjadinya ISK. Faktor-faktor tersebut terdiri atas:

1. Riwayat ISK sebelumnya
2. *Post* menopause
3. Hubungan seksual
4. Leukorea
5. Diabetes mellitus

6. Hiperplasia kelenjar prostat
7. Striktur uretra
8. Batu saluran kemih
9. Pemasangan kateter dalam waktu lama
10. Kebiasaan menahan kemih
11. Konstipasi, terutama pada anak
12. Penyakit ginjal
13. Riwayat ditemukan kelainan ginjal saat ibu hamil
14. Kehamilan
15. Anomali struktur saluran kemih

## PENEGAKAN DIAGNOSIS

### ANAMNESIS

ISK dapat terjadi tanpa keluhan ataupun dengan keluhan sebagai berikut:

1. Anyang-anyangan/kencing sering sedikit-sedikit (urgensi)
2. Sakit/nyeri punggung bagian bawah
3. Nyeri suprapubik
4. Sering buang air kecil
5. Disuria atau rasa panas saat BAK
6. Hematuria
7. Sering demam tanpa batuk pilek (terutama pada anak)
8. Kadang-kadang mual muntah

### PEMERIKSAAN FISIK

1. Tanda vital  
Suhu normal atau meningkat (38,5oC - 40oC), dapat ditemukantakikardia
2. Abdomen  
Nyeri tekan suprapubik, kadang-kadang didapatkan nyeri ketok pada sudut kostovertebral yang menunjukkan infeksi terjadi pada ginjal/pielonefritis
3. Colokdubu  
Ditemukan nyeri tekan pada beberapa kasus dan pembesaran kelenjar prostat sebagai salah satu faktor risiko

### PEMERIKSAAN PENUNJANG

1. Fasilitas kesehatan tingkat pertama
  - a. Urinalisis  
Keruh bahkan dapat disertai warna merah (hematuria), leukosituria, nitrit dan bakteri positif
2. Fasilitas kesehatan tingkat lanjut
  - a. Kultur urin (untuk ISK berulang): uropatogen pada biakan urin porsi tengah  $\geq 10^5$  CFU/ml.
  - b. USG saluran kemih, BNO untuk menyingkirkan obstruksi atau batu saluran kemih

## DIAGNOSIS KLINIS

1. ISK non-komplikata akut pada wanita; sistitis non-komplikata akut pada wanita
  - a. Presentasi klinis:  
Disuria, urgensi, frekuensi, nyeri suprapubik, tidak ada gangguan berkemih 4 minggu sebelumnya
  - b. Laboratorium:  
 $\geq 10$  leukosit/mm<sup>3</sup>, uropatogen pada biakan urin porsi tengah  $\geq 10^3$  CFU/ml\*
2. Pielonefritis non-komplikata akut
  - a. Presentasi klinis:  
Demam, menggigil, nyeri pinggang, diagnosis lainnya dieksklusikan, tidak ada riwayat atau bukti klinis kelainan urologis (USG, radiografi)
  - b. Laboratorium:  
 $\geq 10$  leukosit/mm<sup>3</sup>,  $\geq 10^4$  CFU/ml\*
3. ISK komplikata
  - a. Presentasi klinis:  
Kombinasi gejala ISK non-komplikata akut dan pielonefritis non-komplikata akut, terdapat faktor yang berhubungan dengan ISK komplikata (ada kelainan struktur dan fungsi saluran kemih, laki-laki, wanita hamil)
  - b. Laboratorium:
    - c.  $>10$  leukosit/mm<sup>3</sup>,  $>10^5$  CFU/ml\* pada wanita,  $>10^4$  CFU/ml\* pada pria atau kateter urin pada wanita
4. Bakteriuria asimtomatik
  - a. Presentasi klinik  
Tidak ada gangguan berkemih
  - b. Laboratorium  
 $>10$  leukosit/mm<sup>3</sup>,  $>10^5$  CFU/ml\* pada 2 biakan urin porsi tengah yang berurutan  $>24$  jam
5. ISK Rekuren
  - a. Presentasi klinis  
Minimal 3 episode infeksi non-komplikata pada kultur 12 bulan terakhir, hanya pada wanita, tidak ada kelainan struktural/fungsional
  - b. Laboratorium
    - c.  $<10^3$  CFU/ml\*

\*uropatogen pada biakan urin porsi tengah

## DIAGNOSIS BANDING

Sistitis akut non-komplikata asimtomatik perlu dibedakan dengan bakteriuria asimtomatik yang bukan merupakan infeksi tetapi kolonisasi bakteri komensal sehingga tidak perlu pengobatan, kecuali kondisi ini menjadi faktor risiko penyakit lain.

Pielonefritis akut non-komplikata perlu dibedakan dengan pielonefritis komplikata menggunakan pemeriksaan penunjang. Pielonefritis komplikata sering menyebabkan obstruksi dan kemudian berisiko terjadinya urosepsis.

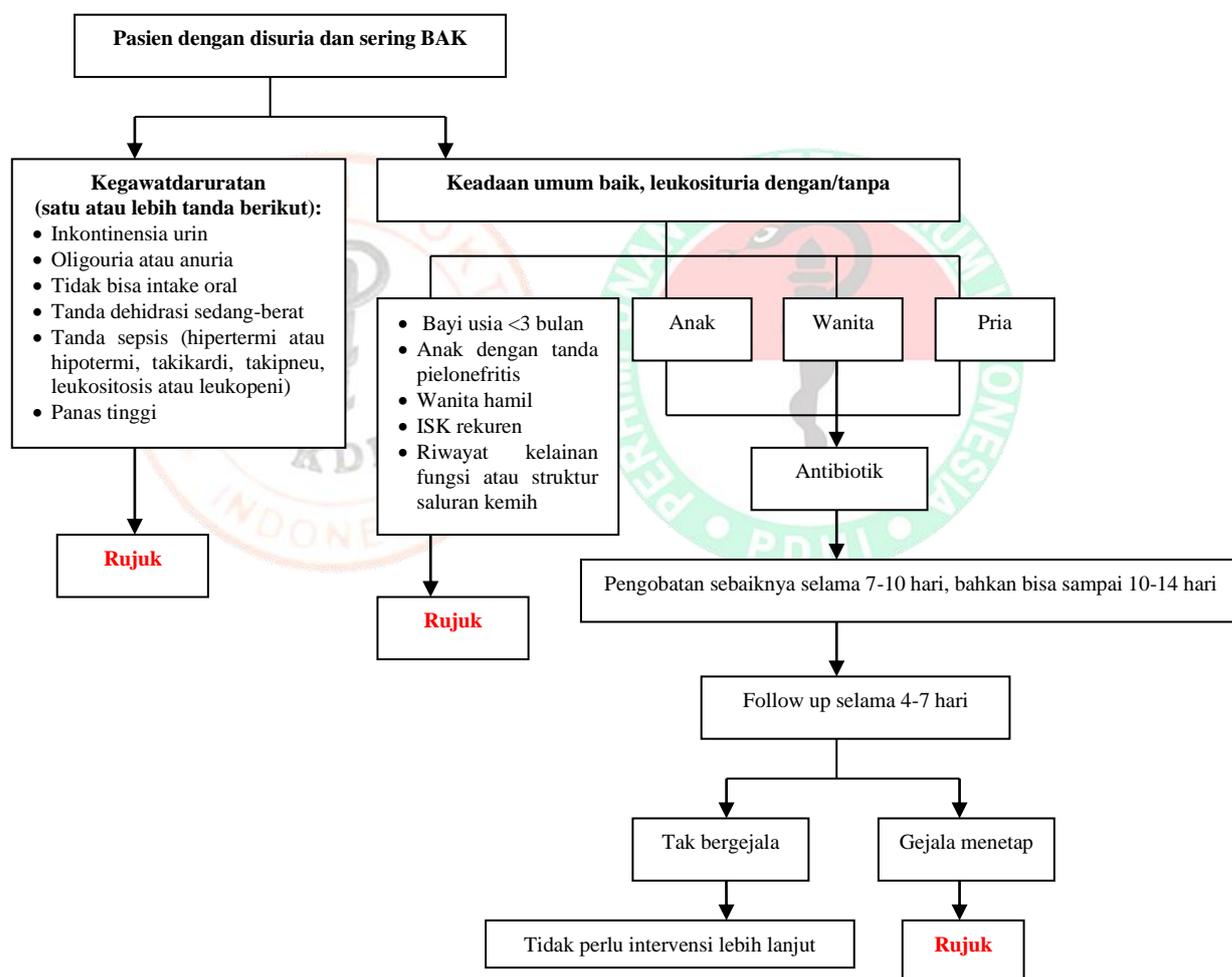
## SARANA DAN PRASARANA

Pot, mikroskop, *sentrifuge* manual, alat dan bahan untuk pewarnaan gram

## PENATALAKSANAAN KOMPREHENSIF

Pencegahan primer perlu dilakukan untuk menghindari terjadinya ISK, sedangkan skrining berupa urinalisis perlu dilakukan pada ibu hamil karena kondisi ini merupakan faktor risiko terjadinya ISK.

Apabila telah terjadi ISK maka algoritme penatalaksanaannya adalah sebagai berikut:



Algoritme diatas perlu disertai dengan pencegahan sekunder agar tidak terjadi komplikasi pada pasien yang telah menderita ISK.

## TERAPI FARMAKOLOGIS

Sub Kelas Terapi>Nama Kelas Generik/Sediaan/Kekuatan dan Terapi Restriksi Penggunaan	Dosis	Keterangan
<b>Antibiotik Anak</b>		
<b>Cefixime</b>	Anak <13 tahun: 16 mg/kgBB/hari per oral Anak >13 tahun: 400 mg per hari per oral Frekuensi: 2 kali sehari	Diberikan 7-10 hari
<b>Amoxicillin/clavulanicacid</b>	Anak usia <13 tahun: 20-40 mg/kgBB/hari per oral Frekuensi: 3 kali sehari	Diberikan 7-10 hari
<b>Trimetropim/Sulfamethoxazole</b>	8 mg/kg BB/hari per oral Frekuensi: dosis 2 kali sehari	Hati-hati pada pasien yang alergi sulfa. Diberikan selama 7-10 hari
<b>Antibiotik Dewasa</b>		
<b>Ciprofloxacin</b>	Dewasa: 2x500mg per oral	Wanita: pilihan alternatif, diberikan 3 hari. Pria : pilihan pertama untuk ISK pada pria, diberikan 10-14 hari. Pielonefritis : pilihan pertama untuk pielonefritis, diberikan 7-10 hari.
<b>Trimetropim/Sulfamethoxazole</b>	160/800 mg per oral Frekuensi : dosis 2 kali sehari	Wanita : pilihan pertama untuk ISK non-komplikata pada wanita, diberikan 3 hari Pria : pilihan alternatif, diberikan 10-14 hari
<b>Amoxicillin/clavulanicacid</b>	500/125 mg per oral Frekuensi : 3 kali sehari	

## KONSELING DAN EDUKASI

Edukasi secara umum:

- Penyebab dan faktor risiko penyakit dan komplikasi yang dapat terjadi
- Cara menjaga higiene pribadi

## MONITORING PENGOBATAN

- Resolusi gejala 2-4 minggu setelah pengobatan
- Pada penggunaan antibiotika yang tepat, keluhan pada sistitis berkurang dalam 24 jam, sedangkan pada pielonefritis keluhan berkurang pada 48-72 jam

## KRITERIA RUJUKAN

- Jika ditemukan ISK komplikata
- Jika gejala menetap setelah 2 minggu

## KOMPLIKASI

1. Gagal ginjal
2. Sepsis
3. ISK rekuren atau ISK kambuh
4. Obstruksi
5. Prostatitis
6. Abses

## PROGNOSIS

Komplikasi pada umumnya baik terutama bila faktor yang mempersulitnya dapat dihilangkan kecuali bila higiene genital buruk maka akan muncul rekuren ataupun kekambuhan.

## PENCEGAHAN

1. Edukasi untuk pencegahan primer ISK:
  - a. Cukup konsumsi air putih (40 ml/KgBB/hari)
  - b. Tidak menahan kencing terlalu lama
  - c. Membersihkan daerah kemaluan dengan benar setelah buang air besar dan buang air kecil
  - d. Menghindari penggunaan celana yang terlalu ketat
  - e. Menjaga kebersihan daerah kemaluan dan sekitarnya
  - f. Mengganti kateter secara teratur
2. Edukasi untuk pencegahan sekunder ISK:
  - a. Anjuran tidak berhubungan seksual saat pengobatan ISK
  - b. Kepatuhan pengobatan
  - c. Tanda-tanda komplikasi yang perlu diwaspadai dan waktu kontrol kembali

## DAFTAR PUSTAKA

1. Grabe, M., Bartoletti, R., Bjerklund Johansen, T., Cai, T., Çek, M., Köves, B., et al. (2015). *Guidelines on urological infections*. European Association of Urology.
2. Lee, H. S., & Le, J. (2018). Urinary Tract Infections. Dalam *PSAP 2018 BOOK 1 - Infectious Diseases* (hal. 7-28).
3. Pengurus Besar Ikatan Dokter Indonesia. (2015). *Panduan Praktik Klinis bagi dokter di fasilitas pelayanan kesehatan primer edisi 1*.
4. BPJS Kesehatan. (2016). Panduan tatalaksana 20 kasus non spesialisik di fasilitas kesehatan tingkat pertama.