

SKRIPSI
2023

**GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU PENCEGAHAN
INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2021**



Disusun oleh:

Farhah

NIM C011191104

Pembimbing:

dr. Khoirul Kholis, Sp. U(K)

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

**GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU PENCEGAHAN
INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2021**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

FARHAH

C011191104

Pembimbing:

dr. Khoirul Kholis, Sp.U(K)

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Bedah

Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul:

**“GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU PENCEGAHAN
INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2021”**

Hari/Tanggal : Rabu/18 Januari 2023
Waktu : 08:00 WITA - selesai
Tempat : RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo

Makassar, 18 Januari 2023

dr. Khoirul Kholis, Sp.U(K)
NIP. 197207112009121001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Farhah

NIM : C011191104

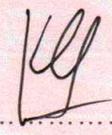
Fakultas / Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum

Judul Skripsi : Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2021

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Khoirul Kholis, Sp.U(K)

(.....)

Penguji 1 : dr. M. Asykar A. Palinrungi, Sp.U(K)

(.....)

Penguji 2 : dr. Abdul Azis, Sp.U(K)

(.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 18 Januari 2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU PENCEGAHAN
INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2021”**

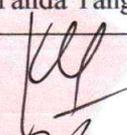
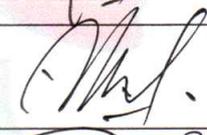
Disusun dan diajukan Oleh

Farhah

C011191104

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	dr. Khoirul Kholis, Sp.U(K)	Pembimbing	
2.	dr. M. Asykar A. Palinrungi, Sp.U(K)	Penguji I	
3.	dr. Abdul Azis, Sp.U(K)	Penguji II	

Mengetahui,

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas
Kedokteran Universitas Hasanuddin


dr. Agussalim Bukhari, M.Clin.Med., Pd.D., SP.GK(K)
NIP. 19700821 199903 1 001


dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M(K)
NIP. 19810118 200912 2 003

DEPARTEMEN ILMU BEDAH

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

2023

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK



Judul Skripsi:

**“GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU PENCEGAHAN
INFEKSI SALURAN KEMIH (ISK) PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2021”**

Makassar, 18 Januari 2023

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Farhah

NIM : C011191104

Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 21 November 2001

Alamat Tempat Tinggal : BTN Saumata Indah Blok A1 / 11

Alamat Email : farhahh19@gmail.com

Nomor HP : 085341856398

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemikiran dari hasil karya orang lain berupa Tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 18 Januari 2023



Farhah
Farhah

C011191102

**Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan
Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin Angkatan 2021**

Farhah, dr. Khoirul Kholis, Sp.U(K)

ABSTRAK

Latar Belakang: Infeksi saluran kemih adalah infeksi yang terjadi di sepanjang saluran kemih dari ginjal, ureter, *vesica urinaria*, dan *urethra*. Infeksi saluran kemih terbagi menjadi infeksi saluran kemih bagian atas apabila terjadi di ginjal atau ureter dan infeksi saluran kemih bagian bawah terjadi di *vesica urinaria* atau *urethra*. Pengetahuan yang dimiliki mahasiswa penting penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk mencegah terjadinya infeksi saluran kemih. **Tujuan:** Untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021 terhadap infeksi saluran kemih. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah observasional deskriptif menggunakan desain deskriptif kategorik. Sampel pada penelitian ini adalah 160 mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021 yang belum melewati blok urogenitalia serta 160 mahasiswa/i yang telah melewati blok urogenitalia dan mahasiswa/i Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang diikutsertakan sebagai pembanding. **Hasil dan Pembahasan:** Hasil penelitian menunjukkan mayoritas mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin memiliki tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan yang baik terhadap infeksi saluran kemih. Dari 400 sampel hanya 16 orang yang memiliki tingkat pengetahuan cukup serta 4 orang dengan tingkat pengetahuan kurang dan merupakan mahasiswa angkatan 2021. Tidak didapatkan mahasiswa yang memiliki perilaku pencegahan

kurang terhadap infeksi saluran kemih dan hanya 8 orang dengan perilaku pencegahan cukup. **Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan tingkat pengetahuan mengenai infeksi saluran kemih yang signifikan dari setiap tingkatan akademik.

Kata Kunci: Infeksi Saluran Kemih, Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan,
Mahasiswa

**Assessment of Knowledge and Awareness regarding Urinary Tract Infections
(UTIs) in Students of the Faculty of Medicine Hasanuddin University Class of
2021**

Farhah, dr. Khoirul Kholis, Sp.U(K)

ABSTRACT

Background: Urinary tract infections are infections that occur along the urinary tract from the kidneys, ureters, vesica urinaria, and urethra. Urinary tract infections are divided into upper urinary tract infections when they occur in the kidneys or ureters and lower urinary tract infections occur in vesica urinaria or urethra. The knowledge possessed by students is important in its application in daily life to prevent urinary tract infections. **Objective:** To determine the knowledge level and awareness regarding urinary tract infections among the students of the Faculty of Medicine Hasanuddin University. **Method:** This research is a descriptive observational study using a categorical descriptive design. The samples in this study were 160 students of the Faculty of Medicine Hasanuddin University class of 2021 who had not passed the urogenitalia system and 160 students who had passed the urogenitalia system and students of the Medical Profession Study Program who were included as comparisons. **Results and Discussion:** The results showed that the majority of students had good knowledge and awareness against urinary tract infections. Of the 400 samples, only 16 people have a sufficient knowledge level and 4 people with less knowledge level are students of the class of 2021. There were no students who had less awareness against urinary tract infections and only 8 people with sufficient awareness. **Conclusion:** There was no significant difference in the knowledge regarding urinary tract infections at each academic level.

Keywords: Urinary Tract Infections, Knowledge and Awareness, College Students

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kemudahan sehingga skripsi dengan judul “Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan terhadap Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin” dapat diselesaikan tepat waktu. Penelitian ini dilakukan dalam rangka memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. dr. Khoirul Kholis, Sp.U(K) selaku penasihat akademik dan pembimbing dalam penelitian ini yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, dan bantuan kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.
2. dr. Muh. Asykar A. Palinrungi, Sp.U(K) dan dr. Abdul Azis, Sp.U(K) selaku penguji yang memberikan masukan dan arahan sehingga proses penelitian dapat berjalan dengan baik.
3. Kedua orang tua, Aminuddin dan Nurkaya yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Nunu, Salsa, Anggi, Tharisya, Amoy, Syabina, Cherin, Nisa, Hikmatul, Hasanah, Zaza, Farah, Qiqa, dan Ida selaku teman yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, dan bantuan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan yang terlibat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi

perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini selanjutnya dapat bermanfaat baik untuk penulis maupun pihak lain.

Makassar, 14 Desember 2022

Farhah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS KARYA	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Luaran yang Diharapkan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.2 Kerangka Teori Penelitian.....	14
2.3 Kerangka Konsep Penelitian	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Desain Penelitian.....	15
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	15

3.3 Populasi dan Sampel	15
3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	17
3.5 Variabel Penelitian	17
3.6 Definisi Operasional.....	17
3.7 Pengumpulan Data	19
3.8 Manajemen Data	20
3.9 Etika Penelitian	21
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	22
4.1 Deskripsi Data Penelitian	22
4.2 Distribusi Sampel Penelitian	22
4.3 Analisis Hasil Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan	23
BAB V PEMBAHASAN	31
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	34
6.1 Kesimpulan	34
6.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian	14
Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian.....	14

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi Sampel Penelitian	23
Tabel 4.2 Jawaban Tingkat Pengetahuan ISK.....	23
Tabel 4.3 Hasil Tingkat Pengetahuan ISK	24
Tabel 4.4 Jawaban Perilaku Pencegahan ISK pada Perempuan.....	25
Tabel 4.5 Jawaban Perilaku Pencegahan ISK pada Laki-laki	27
Tabel 4.6 Hasil Perilaku Pencegahan ISK.....	28
Tabel 4.7 Gambaran Perilaku Pencegahan ISK dengan Hasil Tingkat Pengetahuan Baik	29
Tabel 4.8 Gambaran Perilaku Pencegahan ISK dengan Hasil Tingkat Pengetahuan Cukup.....	29
Tabel 4.9 Gambaran Perilaku Pencegahan ISK dengan Hasil Tingkat Pengetahuan Kurang.....	30

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi yang terjadi di sepanjang saluran kemih mulai dari ginjal, ureter, *vesica urinaria*, dan *urethra* disebut sebagai infeksi saluran kemih atau ISK. Apabila infeksi tersebut terjadi di ginjal ataupun ureter, maka disebut dengan infeksi saluran kemih bagian atas dan apabila infeksi terjadi di *vesica urinaria* atau *urethra* disebut infeksi saluran kemih bagian bawah (Tan and Chlebicki, 2016). Menurut *World Health Organization* (WHO), infeksi saluran kemih (ISK) ditemukan sebanyak 8,3 juta kasus setiap tahun dan berkembang pada 40 – 50% wanita dan 5% pria (Setiawati *et al.*, 2015; Mangai *et al.*, 2019). Berdasarkan data dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2014 didapatkan infeksi saluran kemih (ISK) di Indonesia sebanyak 90 – 100 kasus per 100.000 penduduk per tahun atau diperkirakan sekitar 180.000 kasus baru setiap tahun (Setiawati *et al.*, 2015).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tabassum F, *et al.* 2021 pada 403 mahasiswa departemen farmasi di universitas yang ada di Bangladesh dari berbagai tingkatan, sebanyak 76.92% mahasiswa memiliki pengetahuan yang baik mengenai penyebab tersering infeksi saluran kemih (ISK) dan sebanyak 77.79% mahasiswa memiliki perilaku pencegahan yang baik (Tabassum, V and Manik, 2021). Dari penelitian lain yang dilakukan oleh Mangai MJ *et al.* 2019 pada 186 mahasiswi di *University of Jos* didapatkan bahwa 80.3% mahasiswi telah memiliki pengetahuan mengenai infeksi saluran kemih (ISK), 82.2% mahasiswi pernah mendengar mengenai infeksi saluran kemih (ISK), 69.7% mengetahui cara membersihkan *perineum* dengan benar,

dan 71.1% mahasiswa mengetahui salah satu cara pencegahan infeksi saluran kemih (ISK) dengan mengosongkan *vesica urinaria* sesering mungkin (Mangai *et al.*, 2019).

Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa/i memiliki pengetahuan dan perilaku pencegahan yang baik terhadap infeksi saluran kemih (ISK), namun pada penelitian yang dilakukan oleh Tabassum F, *et al.* 2021, mayoritas mahasiswa yang memiliki pengetahuan dan perilaku pencegahan yang baik adalah mahasiswa tingkat 4 (Tabassum, V and Manik, 2021). Maka dari itu penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021 untuk menilai tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan mahasiswa pada tahun pertama terhadap infeksi saluran kemih (ISK). Dilakukan juga penelitian kepada mahasiswa angkatan 2019 dan 2020 sebagai pembanding dengan mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah melewati blok urogenitalia dan kepada mahasiswa 2016, 2017, dan 2018 sebagai pembanding dengan mahasiswa Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Diketahui bahwa mahasiswa fakultas kedokteran cenderung memiliki aktivitas belajar yang padat sehingga memungkinkan para mahasiswa menahan rasa buang air kecil (BAK) atau miksi yang merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya infeksi saluran kemih (ISK).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan infeksi saluran kemih (ISK) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan infeksi saluran kemih (ISK) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi sampel penelitian berdasarkan angkatan dan jenis kelamin.
2. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan infeksi saluran kemih pada mahasiswa yang belum melewati blok urogenitalia, yang sudah melewati blok urogenitalia, dan mahasiswa Program Studi Profesi Dokter.
3. Untuk mengetahui perilaku pencegahan infeksi saluran kemih pada mahasiswa yang belum melewati blok urogenitalia, yang sudah melewati blok urogenitalia, dan mahasiswa Program Studi Profesi Dokter.
4. Untuk mengetahui gambaran perilaku pencegahan infeksi saluran kemih dengan tingkat pengetahuan baik, cukup, dan kurang pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti menambah wawasan mengenai pengetahuan dan perilaku pencegahan mahasiswa/i Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021 terhadap infeksi saluran kemih (ISK).

2. Bagi masyarakat memberikan pengetahuan mengenai dampak infeksi saluran kemih (ISK) agar dapat menghindari kebiasaan buruk yang bisa menyebabkan terjadinya infeksi saluran kemih (ISK).
3. Bagi institusi diharapkan dapat menjadi sumber bacaan mengenai ilmu pengetahuan terkait.

1.5 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah mahasiswa secara umum memiliki pengetahuan dan perilaku pencegahan yang baik mengenai infeksi saluran kemih (ISK), serta dapat mengedukasi masyarakat sekitar mengenai pentingnya kebersihan area genitalia dalam upaya pencegahan infeksi saluran kemih (ISK).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Infeksi Saluran Kemih

Salah satu akibat dari infeksi bakteri yang paling sering terjadi adalah infeksi saluran kemih (ISK) dan dialami oleh sekitar 150 juta orang setiap tahun di seluruh dunia (Flores-Mireles *et al.*, 2015). Infeksi saluran kemih (ISK) dapat terjadi pada anak-anak, remaja, orang dewasa, dan lansia. Wanita memiliki risiko mengalami infeksi saluran kemih (ISK) lebih tinggi karena terdapat perbedaan dari segi anatomis dengan pria. *Urethra* pada wanita lebih pendek, sekitar 3.8 – 5.1 cm dan panjang *urethra* pria 13 – 20 cm yang terbagi menjadi *urethra pars prostatica*, *urethra pars membranacea*, dan *urethra pars spongiosa* (Hickling, Sun and Wu, 2016; Afrilina, Erly and Almurdi, 2017). Faktor risiko lain yang menyebabkan terjadinya infeksi saluran kemih (ISK) adalah:

1. Usia lanjut

Pada usia lanjut (50 tahun ke atas) kemampuan mempertahankan kebersihan area genitalia menurun sehingga patogen dengan mudah masuk ke tubuh melalui saluran kemih. Manusia pada usia lanjut juga mengalami involusi sel *thymus* yang menyebabkan kemampuan melawan patogen yang masuk ke tubuh menurun sehingga rentan terhadap infeksi.

2. Laki-laki yang tidak sirkumsisi

Pada laki-laki yang tidak sirkumsisi smegma dapat menumpuk di dalam *preputium* akibatnya kebersihan organ genitalia yang kurang baik tersebut menyebabkan kejadian infeksi saluran kemih (ISK) meningkat.

3. Berbaring dalam waktu yang lama

Imobilisasi saat berbaring dalam waktu lama mengakibatkan urin menjadi stasis akibat perubahan pengeluaran urin. Ginjal dan ureter berada pada posisi sejajar sehingga *pelvis renalis* terus menampung urin dan aliran menuju ureter terhambat karena terdapat penyempitan pada area peralihan dari *pelvis renalis* menjadi ureter (*pelvico ureteric junction*).

4. Terdapat faktor predisposisi

Beberapa penyakit yang dapat menjadi faktor predisposisi terjadinya infeksi saluran kemih (ISK) adalah diabetes mellitus tipe 2, HIV/AIDS, penyakit ginjal, dan penyakit autoimun (Ardiana, 2021).

Mikroorganisme yang paling sering menyebabkan infeksi saluran kemih (ISK) adalah bakteri, baik bakteri gram positif maupun gram negatif. *Escherichia coli* adalah uropatogen yang menjadi penyebab tersering dan terbanyak infeksi saluran kemih (ISK). Mikroorganisme lain penyebab infeksi saluran kemih (ISK) adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus faecalis*, group B *Streptococcus*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Candida spp* (Flores-Mireles *et al.*, 2015). Infeksi saluran kemih (ISK) dapat diklasifikasikan

berdasarkan gambaran klinis dan tingkat keparahan, faktor risiko, dan sumber infeksi (Bartoletti *et al.*, 2016). Klasifikasi ini berguna untuk menilai gejala pasien yang selanjutnya akan diberikan penatalaksanaan yang sesuai dan berguna untuk kepentingan penelitian (Smelov, Naber and Bjerklund Johansen, 2016). Berdasarkan gambaran klinis dan tingkat keparahan, infeksi saluran kemih (ISK) terbagi menjadi:

- a. *Cystitis*, merupakan infeksi dan inflamasi yang terjadi pada tingkat *vesica urinaria* (Kot, 2019). *Cystitis* dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme dan seringkali etiologi penyebabnya tidak diketahui. Gejala dari *cystitis* sangat bervariasi, namun paling sering dijumpai pada pasien adalah *dysuria*, frekuensi dan urgensi buang air kecil meningkat, terasa sakit pada perut bagian bawah, dan kadang disertai dengan hematuria (Lee, Romih and Zupančič, 2014).
- b. *Pyelonephritis*, merupakan inflamasi yang terjadi mulai dari saluran kemih bagian bawah kemudian menginfeksi ginjal dan *pelvis renalis* melalui ureter, baik di salah satu atau kedua ginjal (Kot, 2019; Neguse, 2020). Secara umum *pyelonephritis* terjadi akibat infeksi dari bakteri gram negatif, paling sering oleh *Escherichia coli*. Bakteri Lain yang jarang ditemukan pada *pyelonephritis* adalah *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Enterococci*, dan *Staphylococci*. Gejala yang dirasakan oleh pasien *pyelonephritis* adalah demam, nyeri pada panggul, menggigil, mual, muntah, dan terkadang pada beberapa pasien merasakan gejala-gejala dari infeksi saluran kemih bagian bawah (*cystitis*) (Neguse, 2020). Berdasarkan gejala klinisnya, *pyelonephritis* merupakan infeksi yang lebih parah

dibandingkan dengan *cystitis* (Smelov, Naber and Bjerklund Johansen, 2016).

- c. Urosepsis, merupakan disfungsi organ yang terjadi akibat abnormalitas seseorang dalam merespon infeksi yang terjadi pada saluran kemih dan/atau organ genitalia yang mengancam jiwa (Bonkat *et al.*, 2019). Urosepsis terjadi akibat komplikasi akut dari *pyelonephritis* pada 25% kasus dan kebanyakan disebabkan oleh patogen dari famili *Enterobacteriaceae* (*Escherichia coli* penyebab tersering) (Gajvoronskij and Slesarevskaya, 2020). Gejala urosepsis mencakup gejala sepsis dan gejala dari infeksi yang mendasarinya. Untuk gejala sepsis seperti suhu tubuh lebih dari 38°C atau kurang dari 36°C, takikardia, takipnea, alkalosis respirasi, dan/atau leukositosis/leukopenia. Gejala dari infeksi yang mendasari terjadinya urosepsis bisa serupa dengan *cystitis* dan *pyelonephritis* seperti nyeri panggul, *dysuria*, dan nyeri skrotum/prostat pada pria. Pemasangan kateter dalam waktu lama merupakan faktor risiko yang mempermudah terjadinya infeksi (Dreger *et al.*, 2015). Berdasarkan gejala klinis tersebut urosepsis memiliki tingkat keparahan lebih tinggi dan merupakan komplikasi yang dapat mengakibatkan kematian (Smelov, Naber and Bjerklund Johansen, 2016).

Berdasarkan faktor risikonya, infeksi saluran kemih (ISK) terbagi menjadi ISK non-komplikata dan komplikata (Kot, 2019):

- a. Infeksi saluran kemih (ISK) non-komplikata adalah infeksi yang terjadi pada pasien tanpa adanya kelainan struktur maupun neurologis pada saluran kemih (Flores-Mireles *et al.*, 2015).
- b. Infeksi saluran kemih (ISK) komplikata adalah infeksi berkaitan dengan beberapa faktor yang dapat membahayakan saluran kemih seperti terjadinya obstruksi saluran kemih, penyakit neurologis yang disebabkan karena retensi urin, immunosupresi, gagal ginjal, riwayat transplantasi, ISK pada kehamilan, serta terdapatnya benda asing seperti pada pemasangan kateter dan alat drainase lainnya (Flores-Mireles *et al.*, 2015). Selain itu, ISK komplikata juga dapat terjadi apabila pengobatan terhadap infeksi saluran kemih (ISK) yang dilakukan sebelumnya tidak berhasil (Kot, 2019).

Berdasarkan sumber infeksinya, infeksi saluran kemih (ISK) dibagi menjadi *community-acquired* dan *healthcare-associated* ISK (Kot, 2019):

- a. *Community-acquired* ISK, merupakan infeksi yang terjadi di masyarakat atau infeksi yang terjadi kurang dari 48 jam setelah masuk rumah sakit dan tidak dalam masa inkubasi saat masuk rumah sakit (Kabugo *et al.*, 2016).
- b. *Healthcare-associated* ISK atau dapat juga disebut sebagai *hospital-acquired* (nosokomial) ISK adalah infeksi yang didapatkan oleh pasien saat menerima perawatan medis di rumah sakit ataupun pada fasilitas perawatan kesehatan lainnya (Despotovic *et al.*, 2020). Suatu infeksi dikatakan sebagai *healthcare-associated* apabila terjadi setelah menerima perawatan

medis selama lebih dari 48 jam di rumah sakit atau 30 hari setelah menyelesaikan perawatan medis (Haque *et al.*, 2018).

Infeksi saluran kemih (ISK) biasanya terjadi akibat infeksi ascendens akibat kolonisasi bakteri uropatogen yang berasal dari saluran cerna dan mengkontaminasi *periurethral*. Kolonisasi bakteri yang terjadi akan bermigrasi menuju ke *vesica urinaria*. Kolonisasi dan invasi bakteri menuju ke *vesica urinaria* dimediasi oleh *pili* dan *adhesin*. Selanjutnya tubuh merespon proses inflamasi yang mulai terjadi dengan infiltrasi neutrofil. Beberapa bakteri yang mengalami perubahan morfologi resisten terhadap neutrofil sehingga mengalami multiplikasi dan pembentukan *biofilm* di *vesica urinaria*. Bakteri tersebut selanjutnya menghasilkan zat toksin dan protease yang menyebabkan kerusakan jaringan dan menghasilkan nutrisi penting yang membantu keberlangsungan hidup bakteri dan terjadi infeksi ascendens menuju ginjal. Bakteri yang telah mencapai ginjal kembali melakukan kolonisasi dan menghasilkan zat toksin yang menyebabkan kerusakan jaringan. Apabila infeksi yang telah mencapai ginjal tidak diobati maka bakteri/patogen akan melewati *tubular epithelial barrier* di dalam ginjal dan infeksi saluran kemih (ISK) berkembang menjadi *bacteraemia* (Flores-Mireles *et al.*, 2015).

Secara umum, pasien dengan infeksi saluran kemih (ISK) diberikan antibiotik yang sesuai dengan etiologi sebagai pilihan terapi dengan mempertimbangkan beberapa hal seperti pola resistensi bakteri dan uji sensitivitas antibiotik, tolerabilitas dan reaksi obat, efek samping, biaya, dan ketersediaan obat. Lama pemberian antibiotik pada

infeksi saluran kemih (ISK) berdasarkan pada klasifikasi dari infeksi saluran kemih (ISK). Pada *cystitis* antibiotik diberikan selama 1 – 7 hari dengan mempertimbangkan pemberian *Fosfomycin trometamol* 3 gram dosis tunggal, *picmecillinam*, atau *nitrofurantoin* untuk wanita. Untuk *pyelonephritis* dapat diberikan fluorokuinolon atau sefalosporin selama 10 – 14 hari. Pada infeksi saluran kemih (ISK) komplikata, antibiotik yang diberikan harus optimal tergantung tingkat keparahan klinis, resistensi lokal, dan faktor *host*. Pemberian antibiotik harus sesuai dengan hasil kultur urin dan uji sensitivitas, pemberian terapi empiris juga perlu disesuaikan dengan tanda dan gejala yang dialami pasien. Terapi antibiotik diberikan selama 1 – 2 minggu dengan mempertimbangkan kondisi pasien. Pada kejadian urosepsis, terapi antibiotik diberikan untuk melawan semua kemungkinan patogen penyebab yaitu berupa antibiotik dengan spektrum luas yang juga disesuaikan dengan hasil kultur. Dosis yang diberikan adalah dosis tinggi dengan memperhatikan fungsi ginjal pasien dan selambat-lambatnya diberikan 1 jam setelah penilaian klinis sepsis. Selain mengontrol sumber infeksi, perlu dilakukan drainase apabila terjadi obstruksi dan abses pada saluran kemih (Seputra *et al.*, 2020).

2.1.2 Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan Infeksi Saluran Kemih

Pengetahuan merupakan hasil seseorang mengetahui suatu objek melalui panca inderanya. Pengetahuan setiap orang akan berbeda-beda berdasarkan persepsinya terhadap suatu objek atau benda. Dalam hal ini, tingkat pengetahuan infeksi saluran kemih (ISK)

adalah hasil seseorang dalam mengetahui sesuatu mengenai infeksi saluran kemih (ISK). Sementara perilaku adalah sikap seseorang yang timbul dari pengetahuan yang dimilikinya, dalam hal ini adalah penerapan dari pengetahuan tersebut (Masturoh and Anggita T, 2018). Dalam hal mencegah terjadinya infeksi saluran kemih (ISK), maka kebersihan diri pada area genitalia perlu diperhatikan. Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kebersihan area genitalia adalah dengan melakukan cuci tangan sebelum dan sesudah buang air kecil atau buang air besar agar mikroorganisme dapat tersingkir dan menurunkan kemungkinan kontaminasi pada area genitalia. Cara membasuh area genitalia dan *perineum* juga berperan dalam terjadinya infeksi saluran kemih (ISK). Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Demir İ et al. 2020, responden yang membasuh area genitalia dan *perineum* dari belakang ke depan lebih sering mengalami infeksi saluran kemih (ISK). Cara yang benar untuk membersihkan area tersebut setelah buang air kecil atau buang air besar adalah dari depan ke belakang (Demir, Öztürk and Uzun, 2020). Patogen yang sering menyebabkan infeksi saluran kemih berasal dari rektum dan vagina sehingga cara membasuh area genitalia dan *perineum* yang baik dapat mencegah kolonisasi patogen pada saluran kemih (Sari, 2018).

Menjaga area genitalia tetap bersih dan kering dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Setelah area genitalia dan *perineum* dibasuh, dianjurkan untuk mengeringkan area tersebut menggunakan tisu yang tidak mudah hancur atau kain halus yang harus segera dibersihkan untuk menghindari mikroorganisme berkembang.

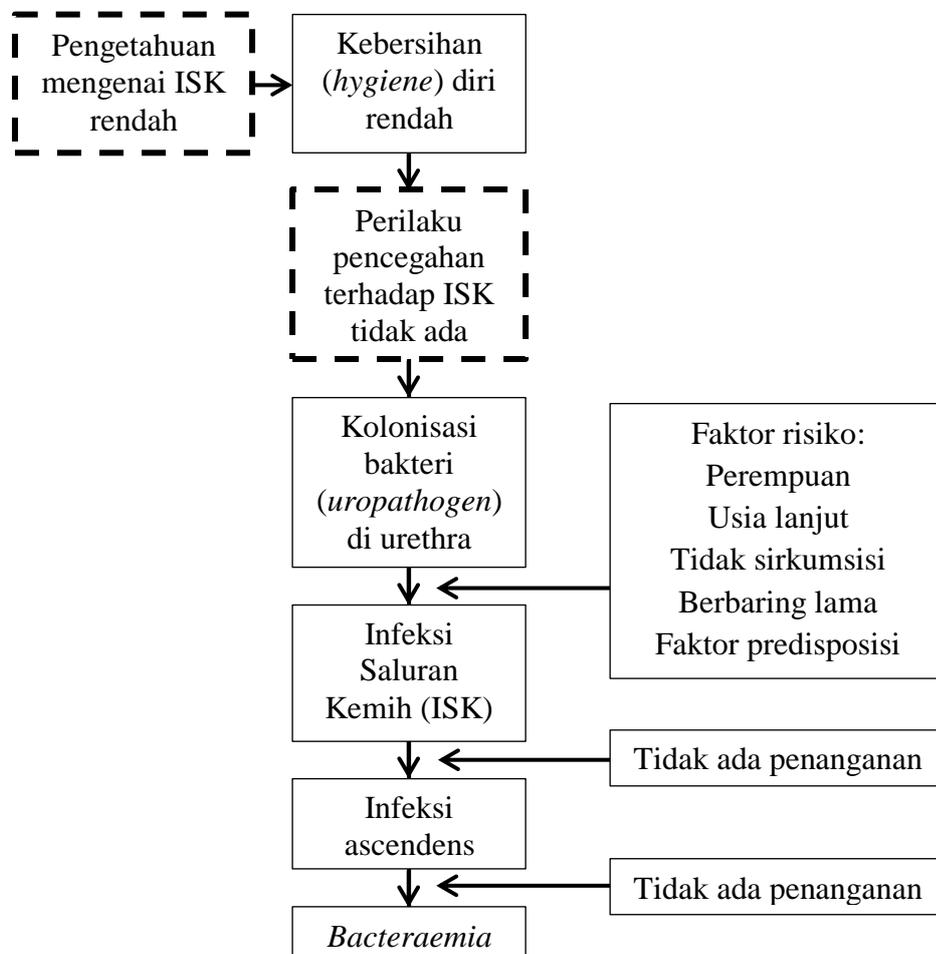
Kelembaban berlebih pada area genitalia juga dapat mempercepat pertumbuhan mikroorganisme sehingga disarankan menggunakan celana dalam berbahan katun dan tidak ketat. Bahan katun sangat baik digunakan karena tidak menyebabkan kulit menjadi alergi atau iritasi dan dapat menyerap keringat tanpa membuat area genitalia menjadi lembab (Sugiharto *et al.*, 2020).

Infeksi saluran kemih (ISK) dapat terjadi akibat stasis urin yang disebabkan oleh kebiasaan menahan buang air kecil. Menahan buang air kecil dapat mengganggu mekanisme pengeluaran mikroorganisme secara alami melalui pengeluaran urin dan akhirnya fungsi pertahanan tubuh pada saluran kemih terhambat dalam melawan infeksi (Sari, 2018). Menghilangkan kebiasaan menahan buang air kecil dengan mengosongkan kandung kemih secara berkala sangat penting untuk mencegah saluran kemih terinfeksi oleh mikroorganisme yang terdapat di kandung kemih (Al-Badr and Al-Shaikh, 2013; Sari, 2018). Asupan cairan juga berperan penting dalam menjaga pH urin agar tetap optimal sehingga dapat mencegah infeksi saluran kemih (ISK). Kurangnya cairan akan berdampak pada peningkatan osmolaritas dan keasaman urin yang menyebabkan sel-sel *urothelial* secara tidak langsung memudahkan *adhesi* bakteri dan risiko infeksi saluran kemih (ISK) meningkat (Sari, 2018).

Alkohol merupakan zat iritan bagi kandung kemih karena memiliki keasaman yang tinggi sehingga dapat menyebabkan lapisan dinding kandung kemih iritasi dan menimbulkan nyeri. Nyeri yang dirasakan semakin berat apabila seseorang mengalami infeksi saluran

kemih (ISK). Maka dari itu mengurangi konsumsi zat dengan keasaman tinggi seperti alkohol dapat mencegah infeksi saluran kemih (ISK) (Miller *et al.*, 2016).

2.2 Kerangka Teori Penelitian



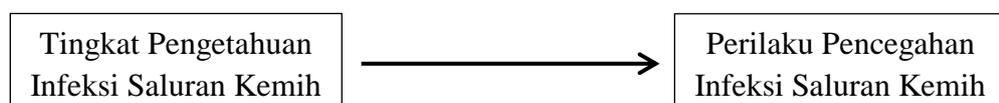
Keterangan:

 : Diteliti

 : Tidak diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian

2.3 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian