

**GAMBARAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH  
BERDASARKAN JENIS KELAMIN, USIA DAN BAKTERI  
PENYEBAB DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



**ANISA OSIANA ALBANIAH  
NIM. 3161003**

**PROGRAM STUDI  
SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2020**

**GAMBARAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH  
BERDASARKAN JENIS KELAMIN, USIA DAN BAKTERI  
PENYEBAB DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai persyaratan menyelesaikan jenjang pendidikan  
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis



**ANISA OSIANA ALBANIAH**

**NIM. 3161003**

**PROGRAM STUDI  
SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2020**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi, dengan judul:

### **GAMBARAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH BERDASARKAN JENIS KELAMIN, USIA DAN BAKTERI PENYEBAB DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari dapat ditemukan adanya unsur plagiarisme maka gelar kesarjanaaan yang telah penulis diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, 14 Juli 2020



Anisa Osiana Albaniah  
NIM. 3161003

# LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

## **GAMBARAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH BERDASARKAN JENIS KELAMIN, USIA DAN BAKTERI PENYEBAB DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Oleh:  
Anisa Osiana Albaniah  
NIM. 3161003

Telah disetujui untuk diajukan pada ujian pendadaran skripsi.

Surakarta, 14 Juli 2020

Dosen Pembimbing



(Vector Stephen Dewangga, S.Si., M.Si)  
NIDN. 0627028801

PENGESAHAN

SKRIPSI

**GAMBARAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH  
BERDASARKAN JENIS KELAMIN, USIA DAN BAKTERI  
PENYEBAB DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

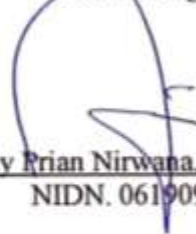
Oleh :

Anisa Osiana Albaniah

NIM. 3161003

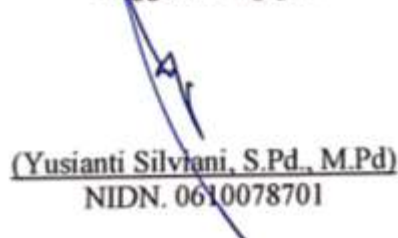
Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan telah dinyatakan memenuhi  
syarat / sah  
Surakarta, 14 Juli 2020

Ketua Penguji



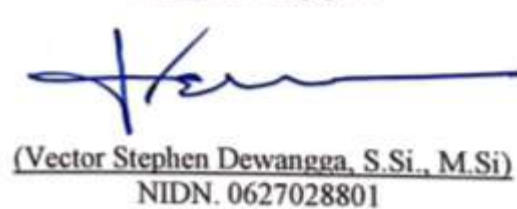
(Ardy Priyan Nirwana, S.Pd., M.Si)  
NIDN. 0619098701

Anggota Penguji I



(Yusianti Silviani, S.Pd., M.Pd)  
NIDN. 0610078701

Anggota Penguji II



(Vector Stephen Dewangga, S.Si., M.Si)  
NIDN. 0627028801

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Terapan  
Teknologi Laboratorium Medis



(M. Fauziq Ghayolmazi, S.Si., M.Sc)  
NIDN. 0622098502

## **MOTTO**

*”Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”*

(Al-Baqarah: 286)

*“Pengetahuan tidak hanya didasarkan pada kebenaran saja, tetapi juga kesalahan”*

(Carl Gustav Jung)

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim, “Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh”*

*Alhamdulillahirobbil alamin, puji syukur dan sembah kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan nikmat yang berlimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Gambaran Kejadian Infeksi Saluran Kemih Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia Dan Bakteri Penyebab Di Daerah Istimewa Yogyakarta”.*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini bukan hanya karena usaha penulis semata, namun banyak pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Hartono, S.Si., M.Si., Apt., selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
2. Bapak M. Taufiq Qurrohman, M.Sc., selaku kepala Kepala Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Bapak Vector Stephen Dewangga, S.Si., M.Si selaku pembimbing yang memberikan bimbingan, tuntunan, kesabaran serta keikhlasan dalam memberikan pengarahan untuk penelitian.
4. Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd., M.Si dan Ibu Yusianti Silviani, S.Pd., M.Pd selaku penguji untuk skripsi ini yang memberikan saran serta pengarahan.
5. Kedua orang tuaku yang aku sayangi, Bapak Sunarno dan Ibu Endang Sri Astuti, saudara perempuanku Awaliyah Syahria Rahim serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi dalam segala hal sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Sahabat-sahabat ku Arsi Tiara Kusuma, Amalia Khoirunnisa, Agnes Nimas Ayu DP, dan Suci Haryanti yang telah memberikan semangat dan menemani proses pembuatan naskah.
7. Tim skripsi bidang Bakteriologi Asia Bumi PS, Irma Yuliana, Lanina Widyawati yang saling memberi semangat, bertukar pikiran dan saling membantu.

8. Semua Anggota Keluarga Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis yang membuat hari-hariku di STIKES Nasional berwarna.
9. Keluarga besar Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, terima kasih atas segala yang diberikan hingga semua terlaksana dengan lancar.

Surakarta , 14 Juli 2020

Penulis



## INTISARI

**Anisa Osiana Albaniah. NIM 3161003.** Gambaran Kejadian Infeksi Saluran Kemih Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia dan Bakteri Penyebab di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah suatu keadaan dimana kuman atau mikroba tumbuh dan berkembang biak di dalam saluran kemih dalam jumlah bermakna. Beberapa penelitian menunjukkan adanya faktor-faktor yang dapat menyebabkan ISK seperti jenis kelamin, usia dan bakteri penyebabnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kejadian ISK berdasarkan jenis kelamin, usia dan bakteri penyebab di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur yang dilakukan secara deskriptif dengan menyatukan pembenaran dari berbagai jurnal referensi yang digunakan. Hasil penelitian didapatkan bahwa prevalensi tertinggi responden yang terjangkit ISK adalah wanita, dengan usia terbanyak adalah anak-anak dan mikroorganisme uropatogen dominan adalah *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa prevalensi ISK tertinggi berdasarkan jenis kelamin di DIY adalah wanita, kelompok anak usia 6-16 tahun adalah responden terbanyak yang terinfeksi ISK, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* adalah spesies bakteri yang sering ditemukan menjadi penyebab ISK di DIY.

**Kata kunci :** Infeksi saluran kemih, jenis kelamin, usia, bakteri penyebab ISK

## ABSTRACT

**Anisa Osiana Albaniah. NIM 3161003.** Overview of Urinary Tract Infection Based on Gender, Age and Bacteria Causes in Yogyakarta Special Region.

Urinary tract infection (UTI) is a condition where germs or microbes grow and multiply in the urinary tract in significant quantities. Several studies have shown the factors that can cause UTIs such as gender, age and bacteria that cause it. This study aims to determine the description of UTI events based on gender, age and the causative bacteria in Yogyakarta Special Region.

This research uses a literature study method which is done descriptively by uniting the justification from the various reference journals used. The results showed that the highest prevalence of respondents infected with UTI was women, with the most age being children and the dominant uropathogenic microorganisms were *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa*.

Based on the results of data analysis, it can be concluded that the highest prevalence of UTI based on sex in DIY is female, children aged 6-16 years are the most respondents who are infected with UTI, *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa* are bacterial species that are often found to cause UTI in DIY.

**Keywords:** Urinary tract infections, gender, age, bacteria that cause UTI

## DAFTAR ISI

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                   | i    |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ..... | ii   |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....              | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN.....               | iv   |
| MOTTO .....                           | v    |
| KATA PENGANTAR .....                  | vi   |
| ABSTRAK .....                         | viii |
| ABSTARCT .....                        | ix   |
| DAFTAR ISI.....                       | x    |
| DAFTAR TABEL.....                     | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                   | xii  |
| BAB I PENDAHULUAN .....               | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....              | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....             | 5    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....           | 5    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....          | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....          | 7    |
| 2.1 Kajian Pustaka.....               | 7    |
| 2.2 Kerangka Pikir .....              | 17   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....        | 18   |
| 3.1 Alur Penelitian .....             | 18   |
| 3.2 Sumber Data.....                  | 18   |
| 3.3 Analisis Data .....               | 18   |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....     | 19   |
| 4.1 Hasil .....                       | 19   |
| 4.2 Pembahasan.....                   | 25   |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....       | 32   |
| 5.1 Kesimpulan .....                  | 32   |
| 5.2 Saran.....                        | 32   |
| Daftar Pustaka .....                  | 33   |
| Lampiran .....                        | 36   |

## **DAFTAR TABEL**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4.1 Ringkasan hasil jurnal penelitian ..... | 19 |
|---|----|

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Bagan kerangka pikir .....                   | 17 |
| Gambar 3.1 Bagan alur penelitian.....                   | 18 |
| Gambar 4.1 Perbedaan Letak Uretra Wanita dan Pria ..... | 27 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah suatu keadaan dimana kuman atau mikroba tumbuh dan berkembang biak di dalam saluran kemih dalam jumlah bermakna (IDAI, 2011). Istilah infeksi saluran kemih (ISK) umumnya digunakan untuk menandai adanya invasi mikroorganisme pada saluran kemih (Haryono, 2012). Dalam keadaan normal, air kemih tidak mengandung bakteri, virus ataupun mikroorganisme lain, sehingga air kemih di dalam sistem saluran kemih biasanya steril (Ezeadila, 2015).

Menurut *National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse* (NKUDIC) infeksi saluran kemih menempati urutan kedua infeksi yang sering menyerang setelah infeksi pernafasan dengan jumlah 8.3 juta pertahun (NKUDIC, 2012). Meskipun sering dianggap sebagai penyakit tidak membahayakan, namun penyakit ini cukup menjadi beban bagi penderita maupun masyarakat. Infeksi saluran kemih di Indonesia insiden dan prevalensinya masih cukup tinggi (Wilianti, 2009). Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia jumlah penderita ISK di Indonesia mencapai 95 kasus per 100.000 penduduk pertahunnya atau sekitar 180.000 kasus baru pertahun (Depkes, 2014).

Di Indonesia infeksi saluran kemih dapat menyerang segala usia mulai dari bayi yang baru lahir hingga orang tua atau lansia. Pada prevalensi jenis kelamin, faktor risiko infeksi saluran kemih selama

dekade pertama setelah kelahiran adalah 3% pada perempuan dan 1% pada laki-laki. Pada usia sekolah, 5% pada anak perempuan dan 0,5% pada anak laki-laki (Wahyudi, 2015). Infeksi saluran kemih merupakan infeksi bakteri yang paling sering terjadi pada wanita (Colgan, 2011). Jumlah penderita infeksi saluran kemih pada wanita cenderung lebih tinggi dari pria, hal ini dapat dikaitkan dengan beberapa faktor, seperti kebiasaan wanita dari cara mencuci daerah genitalia setelah buang air besar dari arah belakang ke depan. Gerakan mencuci genitalia dari arah belakang ke depan akan memperbesar kuman masuk ke lubang saluran kemih. Infeksi saluran kemih banyak menyerang wanita dibanding pria disebabkan uretra wanita lebih pendek, sehingga memudahkan bakteri masuk ke dalam kandung kemih. Mikroorganisme yang berasal dari feses atau dubur masuk ke dalam saluran kemih bagian bawah atau uretra kemudian berpindah ke saluran kandung kemih dapat sampai ke ginjal. Penurunan hormon esterogen pada wanita yang telah mengalami menopause juga meningkatkan risiko infeksi saluran kemih dikarenakan setelah menopause, sekresi esterogen yang berfungsi sebagai pencegah kolonisasi vaginal dari *Enterobacteriaceae* mengalami reduksi signifikan (Dielubanza and Schaeffer, 2011).

Sebagian besar infeksi saluran kemih disebabkan oleh bakteri dan hanya sebagian kecil yang disebabkan oleh jamur atau virus. Berdasarkan hasil pemeriksaan biakan urin, infeksi saluran kemih cenderung disebabkan oleh bakteri batang gram negatif (Ezeadila *et al*, 2015).

Infeksi saluran kemih termasuk dalam kelompok penyakit tidak menular. Peningkatan status ekonomi, perubahan gaya hidup, dan efek modernisasi menyebabkan prevalensi penyakit tidak menular mengalami peningkatan di Daerah Istimewa Yogyakarta beberapa tahun terakhir. Peningkatan prevalensi kasus penyakit tidak menular diikuti dengan pergeseran dominasi penyebab kematian di DIY yang semula karena penyakit penular menjadi penyakit tidak menular sejak tahun 1997 (Dinkes DIY, 2017).

Berdasarkan tingginya angka kejadian infeksi saluran kemih, maka pada studi literatur ini penulis akan mencoba melakukan analisis hasil pada kasus infeksi saluran kemih di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan kategori jenis kelamin, usia serta spesies bakteri penyebab infeksi saluran kemih yang paling sering dijumpai yang didapatkan dari berbagai jurnal referensi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana prevalensi tertinggi terjadinya infeksi saluran kemih berdasar jenis kelamin di Daerah Istimewa Yogyakarta?
2. Berapakah rentang usia yang memiliki prevalensi terbanyak pada kejadian infeksi saluran kemih di Daerah Istimewa Yogyakarta?
3. Apa spesies bakteri yang banyak ditemukan pada kasus infeksi saluran kemih di Daerah Istimewa Yogyakarta?



### **1.3 Tujuan**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kasus infeksi saluran kemih di Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan kategori jenis kelamin, usia serta spesies bakteri penyebab infeksi saluran kemih yang paling sering dijumpai.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui prevalensi tertinggi antara pria dan wanita pada kasus infeksi saluran kemih di Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan jurnal referensi.
- b. Mengetahui rentang usia berapa yang rentan terkena infeksi saluran kemih berdasarkan jurnal referensi.
- c. Mengidentifikasi spesies terbanyak penyebab infeksi saluran kemih di Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan jurnal referensi.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan tentang gambaran kasus infeksi saluran kemih di Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan kategori jenis kelamin, usia serta spesies bakteri penyebab infeksi saluran kemih dengan hasil penelitian dari jurnal referensi yang dijadikan sumber data.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dan ketrampilan penulisan studi literatur dengan jurnal ilmiah sebagai sumber data.

### b. Bagi Akademik

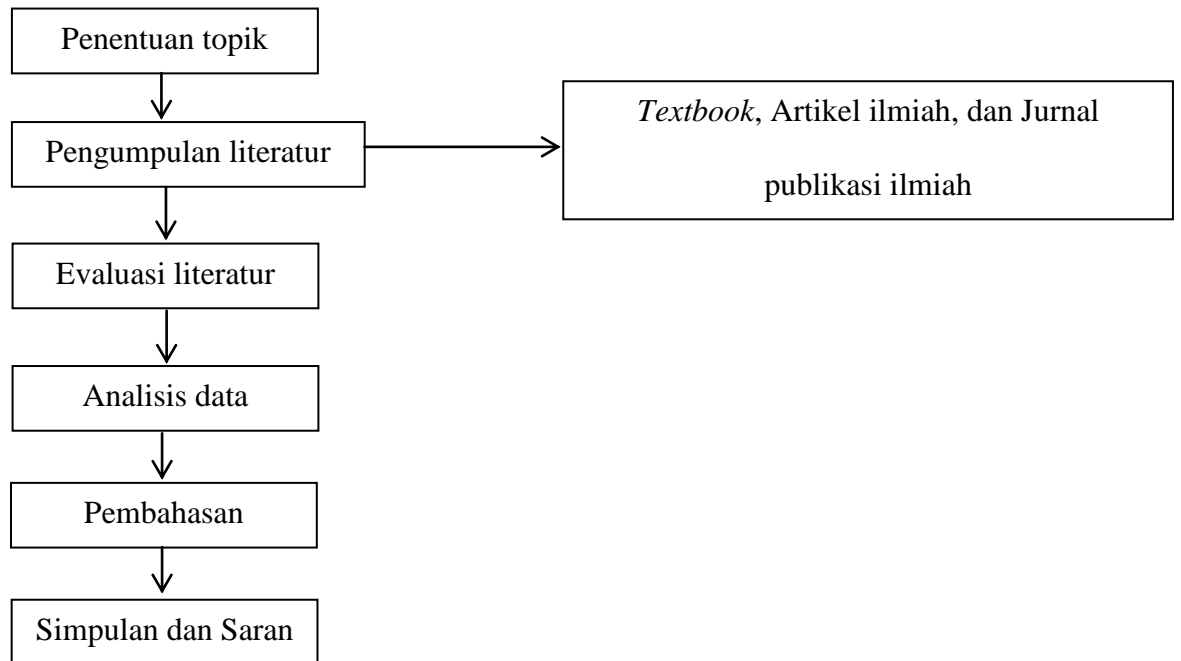
Menambah sumber bacaan dan perbendaharaan studi literatur, khususnya bidang Bakteriologi.

### c. Bagi masyarakat

Memberi informasi bagi masyarakat khususnya Daerah Istimewa Yogyakarta tentang infeksi saluran kemih berdasarkan jenis kelamin dan usia yang paling rentan serta spesies bakteri penyebabnya.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Alur Penelitian



**Gambar 3.1** Alur Penelitian

### 3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data yang digunakan berasal dari *textbook*, artikel ilmiah, jurnal publikasi ilmiah yang berisikan tentang topik yang diteliti.

### 3.3 Analisis Data Penelitian

Analisis data dalam studi literatur adalah secara deskriptif dengan membaca dan membuat *resume* atau catatan dari setiap sumber data yang relevan dan berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

1. Prevalensi ISK tertinggi berdasarkan jenis kelamin di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah pada wanita.
2. Kelompok anak usia 6-16 tahun adalah responden terbanyak yang terinfeksi ISK di Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* adalah spesies bakteri yang sering ditemukan menjadi penyebab ISK di Daerah Istimewa Yogyakarta.

#### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian mengenai faktor risiko lain seperti faktor predisposisi atau *personal hygiene* sebagai faktor risiko penyebab ISK.
2. Instansi pendidikan dapat menjadi sarana untuk meningkatkan upaya pencegahan dengan pemberian informasi atau edukasi mengenai ISK.
3. Perlunya keterlibatan sosialisasi instansi kesehatan mengenai penyakit ISK secara aktif. Mengingat penyakit ini memiliki dampak yang dan risiko berulang yang tinggi pada penderitanya. Diharapkan dengan sosialisasi yang dilakukan ISK semakin diketahui baik dari gejala, penyebab maupun pencegahannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Colgan, R and Williams. 2011. Diagnosis and Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis. *American Academy of Family Physicians*. 84(7): 771-776
- Departemen Kesehatan. 2014. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Depkes RI
- Dinas Kesehatan Provinsi. 2017. *Profil Kesehatan Provinsi DI Yogyakarta*. Yogyakarta: Dinkes DIY
- Dielubanza, EJ and Schaeffer, AJ. 2011. Urinary Tract Infections in Women. *The Medical Clinics of North America*. 95(1): 27-41
- Ezeadila, JO., Echetafu, Ogu, and Aneke. 2015. Isolation, Identification and Antibiotic Sensitivity Pattern of Bacteria from Urine Samples of emale Students Living in the Hostels of Chukwuemeka, Odumegwu Ojukwu University, Uli Campus, Anambra State, Nigeria. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 4(12): 255-262
- Grabe, M., Bartoletti R, Johansen, Cai T, Koves B, Naber KG, Pickard, Tenke P, Wagenlehner, Wullt B. 2015. *Guidelines on Urological Infections*. European Association of Urology
- Gunardi, W. D. 2016. Mekanisme Biomolekuler *Pseudomonas aeruginosa* dalam Pembentukan Biofilm dan Sifat Resistensi terhadap Antibiotika. *Jurnal UKRIDA*, 1-7.
- Haryono R. 2012. *Keperawatan Medikal Bedah: Sistem Perkemihan*. Yogyakarta: Rapha Publishing
- Hidayah, N., Kusuma, P. A., & Noormanto. 2011. Diagnostic Tests Of Microscopic And Urine Dipstick Examination In Children With Urinary Tract Infection. *Paediatrica Indonesiana*, 252-255
- Ikatan Ahli Urologi Indonesia. 2015. *Buku Guideline Penatalaksanaan Infeksi Saluran Kemih dan Genitalia Pria 2015*. Jakarta: Penerbit Ikatan Ahli Urologi Indonesia
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2011. *Konsensus Infeksi Saluran Kemih pada Anak*. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia
- Kuswiyanto. 2016. *Bakteriologi 2 Buku Ajar Analisis Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

- Lane, DR., and Takhar S. 2011. Diagnosis and Management of Urinary Tract Infection and Pyelonephritis. *Urologic Clinic of North America*. 29(3): 539-542
- National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse. 2012. *Bladder Infection (Urinary Tract Infection) in Adults*. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases
- Pallet, A., and Hand, K. 2010. Complicated Urinary Tract Infections: Practical Solutions for the Treatment of Multiresistant Gram Negative Bacteria. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 65(3): 25-33
- Pamungkas, E. D. 2012. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Infeksi Saluran Kemih Pada Anak Usia Sekolah Dasar di SDN Pondok Cina 1 Depok. *Skripsi*. Universitas Indonesia
- Prabowo, F. I., & Habib, I. 2012. Identifikasi Pola Kepekaan dan Jenis Bakteri pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Mutiara Medika*, 93-101
- Purba, A. A., Ardhani, P., Patria, S. Y., & Sadjimin, T. (2012). The Risk Factors Of Urinary Tract Infection Among Elementary School Students In Sleman District, Yogyakarta Special Region. *Journal Med. Sci.*, 212-221
- Puri, P., Kumar, J., and Ramesh, V. 2012. Circumcision. *Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS*, 69-74
- Purnomo, B. 2011. *Dasar-Dasar Urologi Edisi 3*. Jakarta: Sagung Seto
- Rowe, T.A and Juthani M.M. 2013. Urinary Tract Infection in Older Adults. *Aging Health*, 519-528
- Sagita, Desi., Lailan Azizah, Desi Septiana. 2014. *Identifikasi Bakteri dan Uji Sensitivitas Antibiotik pada Infeksi Saluran Kemih di RSUD Jambi*. Dalam: Seminar Nasional Farmasi (SNIFA) di Universitas Jenderal Achmad Yani
- Sari, RP dan Muhartono. 2018. Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) dan Faktor Resiko yang Mempengaruhi Pada Karyawan Wanita di Universitas Lampung. *Majority*. 7(3): 115-120
- Sholihah, Alfi Hidayatus. 2017. Analisis Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Kemih oleh Bakteri Uropatogen di Puskesmas Ciputat dan Pamulang Pada Agustus-Oktober 2017. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Sukandar, E. 2014. *Infeksi Saluran Kemih Pasien Dewasa*. Jakarta: Internal Publishing

- Sumolang, S. A., Porotu'o, J., dan Soeliongan, S. 2013. Pola Bakteri Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di Blu Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado . *Jurnal E-Biomedik*, 597-601.
- Syafada, F. 2013. Pola Kuman Dan Sensitivitas Antimikroba Pada Infeksi Saluran Kemih . *Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas*, 9-13
- Syahny, I. F., Juffrie, M., & Kusuma, P. A. 2013. Chronic constipation as a risk factor of urinary tractinfection in children. *Journal Med. Sci*, 196-201
- Torpy, J. 2012. Urinary Tract Infection. *JAMA*, 1877
- Wahyudi, I. 2015. Infeksi Saluran Kemih (ISK) Pada Anak dalam *Guidelines Penatalaksanaan Infeksi Saluran Kemih dan Genitalia Pria 2015*. Ikatan Ahlu Urologi Indonesia (IAUI)
- Wilianti, Novi Praktika. 2009. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih pada Bangsal Penyakit Dalam di RSUP Dr.Kardiadi Semarang. *Thesis* Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
- World Health Organization (WHO)*. 2013. *Kesehatan Reproduksi Wanita Infeksi Saluran Kemih*. Jakarta: Salemba Medik