

**PREVALENSI INFEKSI SALURAN KEMIH PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS DI PROLANIS
PUSKESMAS KALASAN**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

**PUTU EVAN CAHYADI
41160032**

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2020

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putu Evan Cahyadi
NIM : 41160032
Program studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PREVALENSI INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS DI PROLANIS PUSKESMAS KALASAN”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 14 Agustus 2020

Yang menyatakan



Putu Evan Cahyadi
NIM 41160032

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul:

**PREVALENSI INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI PROLANIS PUSKESMAS KALASAN**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

PUTU EVAN CAHYADI

41160032

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal 24 Juli 2020

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Dr. dr. Y Nining Sri Wuryaningsih, Sp.PK :

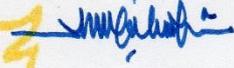
(Dosen Pembimbing I)

2. dr. Purwoadi Sujatno, Sp.PD, MPH :

(Dosen Pembimbing II)

3. dr. Sapto Priatmo, Sp.PD :

(Dosen Penguji)



Yogyakarta, 24 Juli 2020

Disahkan Oleh:

Dekan,

Wakil Dekan I bidang Akademik,



Dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D



dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

PREVALENSI INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PROLANIS PUSKESMAS KALASAN

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana dalam Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika di kemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 24 Juli 2020



PUTU EVAN CAHYDI

41160032

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : **PUTU EVAN CAHYADI**

NIM : **41160032**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

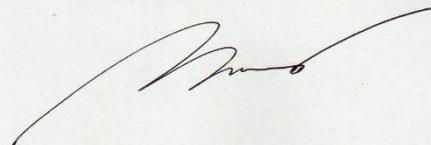
PREVALENSI INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PROLANIS PUSKESMAS KALASAN

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 24 Juli 2020

Yang menyatakan,



Putu Evan Cahyadi

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana.

Karya tulis ilmiah yang berjudul “Prevalensi Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Melitus Di Prolanis Puskesmas Kalasan” ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Berbagai bantuan baik berupa material dan jasa telah mereka berikan bagi karya tulis ini. Untuk itu penulis ingin berterima kasih dan memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung, dan membimbing dari awal hingga akhir penulisan karya ilmiah ini selesai, kepada:

1. Dr. dr. Y Nining Sri Wuryaningsih, Sp.PK selaku dosen pembimbing I atas segala waktu, bimbingan, saran, solusi, penyelesaian masalah serta motivasi yang diberikan dari awal penyusunan hingga akhir penulisan skripsi.
2. dr. Purwoadi Sujatno, Sp.PD, MPH selaku dosen pembimbing II atas segala waktu, dukungan, bimbingan, saran, maupun solusi dari permasalahan yang muncul dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. dr. Sapto Priatmo, Sp.PD selaku dosen penguji atas waktu, arahan, saran, dan koreksi untuk dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Tim Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Kristen Duta yang telah memberikan izin penelitian untuk penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana atas bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Prolanis Puskesmas Kalasan yang memberikan izin untuk memperoleh data pasien sebagai responden dalam penelitian ini.
7. Seluruh responden pada penelitian ini, yang bersedia untuk menjadi responden sehingga penelitian ini dapat berlangsung.
8. Kepada seluruh keluarga penulis yang selalu memberikan doa dukungan dan motivasi untuk menempuh pendidikan dan penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
9. Kepada seluruh warga Costae' 16 dan teman-teman satu penelitian penulis yang membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
10. Berbagai pihak lain yang tidak bisa disebutkan yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

Kepada seluruh pihak yang memberikan bantuan dan dukungan, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Penelitian ini tentu jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mohon saran dan kritik yang membangun untuk karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ini dapat diterima oleh semua pihak dan memberikan manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 24 Juli 2020

Penulis

Putu Evan Cahyadi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan	3
1.4.2 Bagi masyarakat	4
1.4.3 Bagi institusi pendidikan	4
1.4.4 Bagi institusi pelayanan kesehatan	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Diabetes Melitus (DM)	7
2.1.1 Definisi	7

2.1.2 Manifestasi Klinis	7
2.1.3 Klasifikasi DM	8
2.1.4 Patofisiologi DM	9
2.1.5 Diagnosis	10
2.1.6 Penatalaksanaan	11
2.1.7 Komplikasi DM	14
2.2 Infeksi Saluran Kemih	17
2.2.1 Definisi	17
2.2.2 Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih	17
2.2.3 Etiologi Infeksi Saluran Kemih	18
2.2.4 Faktor Resiko	19
2.2.5 Patofisiologi Infeksi Saluran Kemih	19
2.2.6 Gejala Infeksi Saluran Kemih	21
2.2.7 Diagnosa Infeksi Saluran Kemih	21
2.3 Landasan Teori	24
2.4 Kerangka Teori	26
2.5 Kerangka Konsep	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Desain Penelitian	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.3 Populasi dan Sampling	28
3.3.1 Populasi	28
3.3.2 Sampel	29

3.3.2.1. Kriteria Inklusi	29
3.3.2.2. Kriteria Eksklusi	29
3.3.3 Teknik Sampling.....	29
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	29
3.4.1 Variabel Penelitian	29
3.4.2 Definisi Operasional	30
3.5 Sampel Size.....	31
3.6 Instrumen Penelitian	31
3.6 Instrumen Penelitian.....	31
3.7 Pelaksanaan Penelitian	31
3.8 Analisis Data	32
3.9 Etika Penelitian	32
3.10 Jadwal Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil	34
4.2 Pembahasan	41
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Kesimpula.....	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 2.1. Klasifikasi Etiologis Diabetes Mellitus	9
Tabel 3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	30
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 4.1 Data Jenis Kelamin Pasien	34
Tabel 4.2 Data Usia Pasien.....	34
Tabel 4.3 Data Tipe DM Pasien	35
Tabel 4.4 Data Lama Riwayat Menderita DM Pasien	35
Tabel 4.5 Data Riwayat ISK pada Pasien.....	36
Tabel 4.6 Data ISK pada pasien DM	36
Tabel 4.7 Distribusi proporsi infeksi saluran kemih pada pasien DM	37
Tabel 4.8 Karakteristik Pasien DM yang mengalami ISK	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	26
Gambar 2. Kerangka Konsep	27

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Data Penelitian	50
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup.....	51
Lampiran 3. Keterangan Kelaikan Etik.....	53
Lampiran 4. Surat Perijinan Melakukan Penelitian Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman	54
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian Puskesmas Kalasan.....	55

©UKDWN

PREVALENSI INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PROLANIS PUSKESMAS KALASAN

Putu Evan Cahyadi *, Nining Sri Wuryaningsih, Purwoadi Sujatno
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana
Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana
Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No.5-25
Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus merupakan penyakit yang terjadi akibat gangguan sistem endokrin yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah. Beberapa tahun terakhir penyakit diabetes melitus memiliki banyak komplikasi jika tidak dilakukan perawatan secara terpadu. Diabetes melitus (DM) sering berhubungan dengan komplikasi lain baik berupa komplikasi mikrovaskuler maupun makrovaskuler. Pasien DM juga sering mengalami infeksi, mulai dari infeksi yang sederhana hingga komplikasi yang kompleks. Komplikasi ini menyebabkan meningkatnya faktor resiko infeksi lebih jauh. Salah satu infeksi yang mungkin terjadi pada pasien DM adalah infeksi saluran kemih (ISK).

Tujuan: Mengetahui prevalensi Infeksi Saluran Kemih pada penderita Diabetes Melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan.

Metode dan Subjek: Design penelitian menggunakan studi *cross sectional*. Jumlah subjek penelitian ini berjumlah 52 orang yang keseluruhan merupakan pasien Diabetes Melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan. Pemilihan subjek menggunakan metode *total sampling*. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat.

Hasil: Dari 52 pasien diabetes melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan, didapatkan bahwa 18 responden laki-laki (34,6%) dan 34 responden perempuan (65,4%), dengan paling banyak dijumpai pada kelompok umur 50-59 tahun yaitu sebanyak 21 orang (40,3%), dan yang menderita diabetes melitus tipe 2 sebanyak 44 orang (84,6%). Terdapat 40 (76,92%) responden yang menderita diabetes melitus kurang dari 10 tahun, serta ditemukan 38 (73,1%) responden yang tidak memiliki riwayat infeksi saluran kemih. Prevalensi infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan sebesar 32,69%, dengan didominasi oleh oleh jenis kelamin perempuan (76,5%), kelompok usia 50-59 tahun (52,94%), jenis DM tipe 2 (88,3%), menderita DM kurang dari 10 tahun 88,3%), dan tidak memiliki riwayat ISK (70,6%).

Kesimpulan: Prevalensi infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan sebesar 32,69%

Kata kunci: Diabetes Melitus, Infeksi Saluran Kemih, Proteinuria, hitung jumlah leukosit.

**PREVALENCE OF URINARY TRACT INFECTION IN A PATIENT
WITH A DIABETES MELLITUS AT KALASAN PRIMARY HEALTH
CENTER'S MANAGEMENT CHRONIC DISEASES PROGRAM
"PROLANIS"**

Putu Evan Cahyadi *, Nining Sri Wuryaningsih, Purwoadi Sujatno
Medical Faculty Duta Wacana Christian University
Correspondence: Medical Faculty, Duta Wacana Christian University
Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 5-25
Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus is a disease that occurs because of the disturbance of endocrine systems that is characterized by high levels of sugar in the blood. In recent years, Diabetes Mellitus has many complications if the diseases are not well treated. Diabetes Mellitus (DM) often related to other complications like a microvascular complication or macrovascular complication. Frequently, patients with DM also develop an infection, from the simple to complex infections. This complication causes an increase in infection risk factors more. One of the infections that may occur to the patient with DM is Urinary Tract Infection.

Objectives: To know prevalence Urinary Tract Infection in a Patient with Diabetes Mellitus at Kalasan Primary Health Center's Management Chronic Diseases Program

Methods and Subjects: This is a cross sectional study with number of respondents in this study amounted to 52 people who all have Diabetes Mellitus disease at Kalasan Primary Health Center. The selection of subjects used the total sampling method. The data analysis used is univariate analysis.

Results: Of the 52 respondents who suffer Diabetes Mellitus, 18 of them are male respondents (34,6%) and the remaining are 34 woman respondents (65,4%), which most frequently is at age group 50-59 years old which is 21 people (40,3%). There are 44 patients (84,6%) who suffer Diabetes Mellitus, 40 patients (76,92%) are suffering Diabetes Mellitus less than 10 years, and 38 patient doesn't have a history of urinary tract infection disease. The prevalence of urinary tract infection inpatient Diabetes Mellitus at Kalasan Primary Health Center's Management is 32,69% with the domination of women (76, 5%), groupage 50-59 years old (52,94%), DM type 2 (88,3%), suffer DM less than 10 years (88,3%), and don't have a history of urinary tract infection (70,6%)

Conclusion: The Prevalence urinary tract infection in Diabetes Mellitus patient in Kalasan Primary Health Center's Management is 32,69%

Keywords: Diabetes Mellitus, Urinary Tract Infection, Leukocyte Count

©UKDW

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan penyakit yang terjadi akibat gangguan sistem endokrin yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah. Beberapa tahun terakhir penyakit diabetes melitus memiliki banyak komplikasi jika tidak dilakukan perawatan secara terpadu. Menurut WHO diabetes melitus banyak terjadi pada negara berkembang yang disebabkan perubahan perilaku dan gaya hidup terutama aktivitas fisik dan pola makan. (Suyono, 2014).

Menurut Riskesdas (riset kesehatan dasar) prevalensi diabetes melitus pada tahun 2015 di Indonesia menunjukkan 10,9% penduduk usia di atas 15 tahun terdiagnosa diabetes melitus. Kejadian diabetes melitus meningkat sebesar 0,5% sejak tahun 2013 sampai dengan tahun 2015. Melalui penelitian Riskesdas di Yogyakarta, prevalensi diabetes melitus yang terdiagnosa oleh dokter sebesar 3% (Riskesdas, 2018).

Diabetes melitus (DM) sering berhubungan dengan komplikasi lain baik berupa komplikasi mikrovaskuler maupun makrovaskuler. Pasien DM juga sering mengalami infeksi, mulai dari infeksi yang sederhana hingga komplikasi yang kompleks. Semakin lama seseorang menderita DM, maka resiko komplikasi mikrovaskuler maupun makrovaskuler akan meningkat. Komplikasi ini menyebabkan meningkatnya faktor resiko infeksi lebih jauh. Salah satu komplikasi yang mungkin terjadi pada pasien DM adalah infeksi saluran kemih (ISK) (Yunir E, 2015)

Pasien Diabetes Melitus tipe 2 beresiko mengalami infeksi Saluran Kemih tanpa di sertai gejala, dan usia merupakan determinan utama terjadinya Infeksi Saluran Kemih pada perempuan dengan Diabetes Melitus (Saptiningsih, 2012) Infeksi saluran kemih (ISK) pada penderita DM, dapat muncul dari berbagai faktor. Kerentanan untuk terjadinya ISK, semakin meningkat seiring dengan lamanya dan keparahan penyakit diabetes yang diderita pasien dan beberapa kondisi lain. Diketahui, kadar glukosa urin yang tinggi dan melemahnya sistem kekebalan tubuh meningkatkan predisposisi infeksi. Kadar gula dalam urine yang tinggi, juga membuat bakteri menjadi lebih mudah berkembang biak. Selain itu, hiperglikemia diketahui menyebabkan terjadinya gangguan fungsi neutrofil dengan cara meningkatkan kadar kalsium intraselular dan actin, yang selanjutnya mengakibatkan terganggunya diapedesis dan fagositosis (Yunir E, 2015).

Bakteri dan leukosit merupakan dua parameter penting dalam ISK yang digunakan pada pemeriksaan Urinalisis. Leukosituria adalah ditemukannya leukosit pada wanita minimal 15/Lpb dan 5/Lpb pada pria di dalam urin. Leukosituria menunjukkan adanya inflamasi dalam genitourinaria dan sering muncul bersamaan dengan bakteriuria asimtomatik bahkan ISK. Selain itu dapat juga dilakukan pemeriksaan menggunakan alat sederhana berupa dipstick guna memeriksa proteinuria, nitrit test dan leukosit esterase (Sukandar,2014)

Menurut Saraswati (2016) pada penelitian mengenai Gambaran Leukosituria Tanda Infeksi Saluran Kemih pada Penderita Diabetes Melitus tipe 2, didapatkan bahwa kejadian leukosituria pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 sebesar 21,2%.

Pada penelitian Chui (2013) di temukan bahwa pasien Diabetes Melitus dengan kadar gula darah yang tak terkontrol akan mengalami Infeksi Saluran Kemih

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui prevalensi ISK pada pasien DM di Prolanis Puskesmas Kalasan sehingga hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap terjadinya inflamasi pada saluran urogenital pada pasien DM dan juga perlu dilakukan pemeriksaan kejadian ISK pada pasien DM untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih parah.

1.2 Rumusan Masalah

Berapakah prevalensi infeksi saluran kemih pada penderita diabetes melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui prevalensi infeksi saluran kemih pada penderita diabetes melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di dapatkan pada penelitian ini adalah :

1.4.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Penelitian ini diharapkan memiliki kontribusi bagi pengembangan ilmu kedokteran klinis di bidang penyakit palam melalui prevalensi ISK pada pasien Diabetes Melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan

1.4.2 Bagi masyarakat

Memberikan wawasan kepada masyarakat mengenai ilmu kesehatan terkait penyakit diabetes militus dan infeksi saluran kemih sebagai komplikasinya.

1.4.3 Bagi institusi pendidikan

Sebagai bahan referensi dan dapat digunakan peneliti lain untuk menjadi perbandingan.

1.4.3 Bagi Institusi pelayanan kesehatan

Dapat digunakan sebagai data untuk upaya pencegahan agar penderita DM tidak mengalami komplikasi yang lebih parah. Selain itu, membuka kesempatan untuk membuat perkembangan secara signifikan dan memperbaiki hidup banyak orang terutama penderita diabetes militus.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Desain	Subyek	Hasil
Saptiningsih, Monica (2012)	Determinan Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Diabetes Melitus Perempuan di RSB Bandung	Cross Sectional	Melibatkan 60 Sampel Perempuan dengan DM tipe 1 dan DM tipe 2	Semua responden DM tipe 2 didapatkan mengalami ISK tanpa disertai gejala ISK, dan usia merupakan determinan utama terjadinya ISK pada perempuan dengan DM
Chui, Ping-Fang (2013)	Long-term Renal Outcomes of Episodic Urinary Tract Infection in Diabetic Patients	Cohort Retrospektif	Melibatkan 225 sampel pasien diabetes dengan Infeksi Saluran Kemih	Pada Pasien DM dengan kadar gula yang tak terkontrol akan mengalami Isk dan tahap selanjutnya akan terjadi CKD (Cronic Kidney Disease)
Saraswati, Dwi (2016)	Gambaran Leukosituria Tanda Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2	Cross Sectional	Melibatkan 80 sampel Penderita Diabetes Melitus Tipe 2	Kejadian leukosituria pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 sebesar 21,2%

Tabel diatas menunjukkan penelitian-penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penyakit Diabetes Melitus dan Infeksi Saluran Kemih. Pada penelitian Saptiningsih (2012) menggunakan studi *cross sectional* dengan judul penelitian Determinan Infeksi Saluran Kemih pada Diabetes Melitus Perempuan di RSB Bandung. Penelitian mengambil data dari 60 sampel perempuan dengan DM tipe 1 dan DM tipe 2. Dari penelitian tersebut, didapatkan bahwa semua responden DM tipe 2 didapatkan mengalami ISK tanpa disertai gejala ISK, dan usia merupakan determinan utama terjadinya ISK pada perempuan dengan diabetes melitus.

Sedangkan pada penelitian Chui, (2013) menggunakan desain penelitian kohort retrospektif yang melibatkan 225 sampel pasien diabetes dengan infeksi saluran kemih. Dari penelitian tersebut didapatkan pada pasien diabetes melitus dengan kadar gula yang tidak terkontrol akan mengalami infeksi saluran kemih dan tahap selanjutnya akan terjadi *chronic kidney disease*.

Penelitian oleh Saraswati, (2016) menggunakan desain *cross sectional* yang melibatkan 80 sampel pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini mendapatkan hasil kejadian leukosituria pada penderita diabetes melitus tipe 2 sebesar 21,2%.

Perbedaan dengan penelitian ini adalah, penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* serta subjek pada penelitian ini merupakan pasien diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2, serta pada penelitian ini lebih melihat prevalensi infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Prevalensi infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus di Prolanis Puskesmas Kalasan sebesar 32,69%.

5.2 Saran

5.2.1. Fasilitas Kesehatan

Tenaga kesehatan diharapkan melakukan pengkajian lebih dalam mengenai faktor-faktor resiko infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus. Pengkajian dilakukan dalam rangka upaya promotif dan preventif untuk mencegah maupun meminimalkan terjadinya infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus.

5.2.1. Penelitian selanjutnya

Diharapkan penelitian ini bisa menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya. Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar penelitian terbaru dan dapat lebih berkembang sekaligus bermanfaat bagi informasi dalam bidang kesehatan. Penelitian yang selanjutnya tetap mengacu pada topik infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus, dengan metode lebih baik, serta meningkatkan kualitas dan kuantitas data dan populasi yang lebih merata.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi Shahab. 2014. Komplikasi Kronik DM: Penyakit Jantung Koroner. Dalam Syam, A.F., Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., dkk ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI. Jakarta, Indonesia: Pusat Penerbitan Departmen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, hal 2408
- American Diabetes Association (ADA)*. (2015). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, Diabetes Care*, 38:8-16.
- Askandar, Tjokroprawiro., Murtiwi, Sri. 2014. Terapi Nonfarmakologi pada Diabetes Melitus. Dalam Syam, A.F., Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., dkk ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI. Jakarta, Indonesia: Pusat Penerbitan Departmen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, hal 2336.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Nasional
- Canadian Diabetes Association*. (2013). *Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome*, Canadian Journal of Diabetes, Vol 37: S8-S11
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2*. Edisi I. Padang. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
- DiPiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. and DiPiro C. V., 2015, *Pharmacotherapy Handbook*, Ninth Edit., McGraw-Hill Education Companies, Inggris.
- Fauci, Anthony S. 2018. *Harrison's Principle of Internal Medicine*. 20th edition. United States : McGraw-Hill Education
- Fitriani. (2013). *Faktor-Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Pasien yang Terpasang Kateter Menetap Di ruang Rawat Inap RSUD Tarakan*. Makassar : Fakultas Kedokteran Universitas Hassanudin.
- Guyton, A. C., Hall, J. E., 2014. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 12. Jakarta : EGC
- Harsari RH. *Hubungan Status Gizi dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. eJKI. 2018;6..
- Hendromartono. 2014. Nefropati Diabetik. Dalam Syam, A.F., Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., dkk ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI. Jakarta, Indonesia: Pusat Penerbitan Departmen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, hal 2386.
- Kumar V, Abbas AK, Aster JC. (2016). Buku Ajar Patologi Robbins. Jakarta : Elsevier
- Manaf, Asman. 2014. Hipoglikemi: Pendekatan Klinis dan Penatalaksanaan. Dalam Syam, A.F., Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., dkk ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI. Jakarta, Indonesia: Pusat Penerbitan Departmen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, hal 2355.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). (2015). *Konsensus Pengendalian Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PB Perkeni.

- Pradana, Soewondo. 2014. Koma Hiperosmolar Hiperglikemik Nonketotik. Dalam Syam, A.F., Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., dkk ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI. Jakarta, Indonesia: Pusat Penerbitan Departmen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, hal 2381.
- Purnomo, B. B. (2014). *Dasar-dasar urologi*. Edisi Ketiga. Malang: Penerbit CV Sagung Seto.
- Putra, I.W.A. dan Berawi, K.N.. (2015). *Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*. Majorit: Vol 4, No 9, 8-12.
- Saptiningsih, Monica (2012). Determinan Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Diabetes Mellitus Perempuan di RSB Bandung. Depok : Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia
- Saraswati, M.R, Sugiharso, M.A. (2016). *Hubungan Disfungsi Ereksi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 terhadap Kualitas Hidup di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Sanglah Provinsi Bali*.
- Saraswati, D., Martini and Sawaraswati, L., (2018). Gambaran Leukosituria Tanda Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe-2. [Online] Ejournal3.undip.ac.id. Diakses dari <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm> [Diakses pada : 11 November 2019].
- Sarwono, Waspadji. 2014. Komplikasi Kronik Diabetes: Mekanisme Terjadinya, Diagnosis, dan Strategi Pengelolaan. Dalam Syam, A.F., Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., dkk ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI. Jakarta, Indonesia: Pusat Penerbitan Departmen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, hal 2359.
- Sinbernagl S, Lang F. (2017). *Teks dan Atlas Patofisiologi*. Jakarta : EGC
- Srivastava, S. (2018). *Analytical study of urinary tract infection in adolescent girls. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics, and Gynecology*, 7 (4), 1385-1388
- Subekti, Imam. (2014). Neuropati Diabetik. Dalam Syam, A.F., Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., dkk ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI. Jakarta, Indonesia: Pusat Penerbitan Departmen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, hal 2395
- Sukandar, E. (2014). Infeksi Saluran Kemih Pasien Dewasa. Dalam Syam, A.F., Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., dkk ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI. Jakarta, Indonesia: Pusat Penerbitan Departmen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, hal 2129-2136.
- Suyono, S., (2014). *Diabetes Mellitus di Indonesia : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi VI*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Tandari, AD. (2016). *Pola Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik pada Penderita Infeksi Saluran Kemih (ISK) di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Periode Januari 2013-September 2015*. Universitas Muhammadiyah Surakarta

- Tri Juli, Edi Taringan. (2014). Ketoasidosis Diabetik. Dalam Syam, A.F., Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., dkk ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI. Jakarta, Indonesia: Pusat Penerbitan Departmen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, hal 2375.
- World Health Organization. (2014). *Prevention of Blindness from Diabetes Mellitus: Report of a WHO consultation in Geneva, Switzerlan 9-11 November 2005*. Jenewa: WHO.
- Yunir, E., 2015. Risiko isk penderita diabetes melitus. Dalam *Semijurnal Farmasi & Kedokteran, Ethical Digest*. No.133, thn XXI, Maret, hal 56-57
- Yunir, E., 2015. Infeksi pada penderita diabetes melitus. Dalam *Semijurnal Farmasi & Kedokteran, Ethical Digest*. No.133, thn XXI, Maret, hal 58-59

©UKPDW