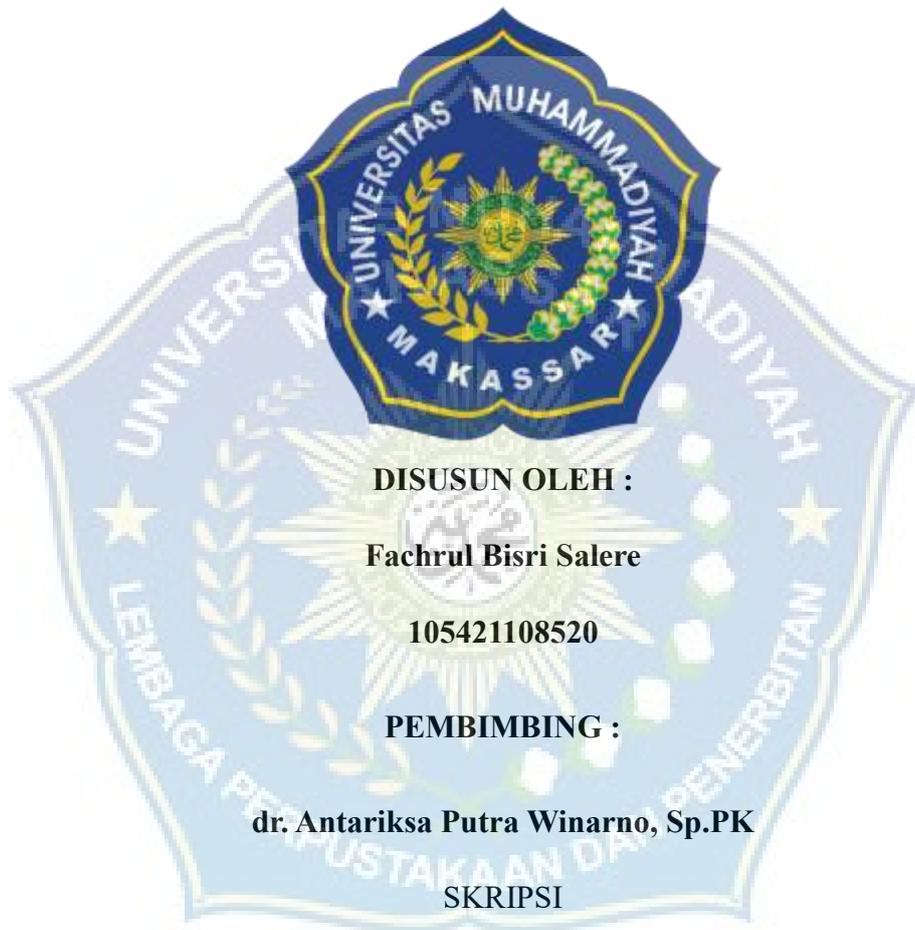


“THE RELATIONSHIP OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS DISEASE IN WOMEN SUFFERING FROM URINARY TRACT INFECTION AT THE SAWERIGADING REGIONAL GENERAL HOSPITAL, PALOPO CITY”

“Hubungan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Penderita Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo”



DISUSUN OLEH :

Fachrul Bisri Salere

105421108520

PEMBIMBING :

dr. Antariksa Putra Winarno, Sp.PK

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2022/2023

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**HUBUNGAN PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA WANITA PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SAWERIGADING KOTA PALOPO**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan oleh :

FACHRUL BISRI SALERE

105421108520

Skrripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 28 Februari 2024

Menyetujui Pembimbing,



dr. Antariksa Putra Winarno, Sp.PK



PANITIA SIDANG UJIAN

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi dengan judul "HUBUNGAN PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA WANITA PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SAWERIGADING KOTA PALOPO" telah diperiksa, disetujui serta dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, pada :

Hari/Tanggal : Rabu, 28 Februari 2024

Waktu : 09.00 WITA – Selesai

Tempat : Zoom Meeting



Ketua Tim Penguji

dr. Antariksa Putra Winarno, Sp.PK

Anggota Tim Penguji

Anggota 1

Anggota 2

dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes., Sp.OT (K)

Apt. Sulaiman., S.Si., M.Kes

**PERNYATAAN PENGESAHAN UNTUK MENGIKUTI
UJIAN SKRIPSI PENELITIAN**

DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : FACHRUL BISRI SALERE
Tempat, Tanggal Lahir : PALOPO, 29 Juni 2002
Tahun Masuk : 2020
Peminatan : Kedokteran Komunitas
Nama Pembimbing Akademik : dr. Dwi Andina Farzani, Sp. OG., M.Kes
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Antariksa Putra Winarno, Sp.PK
Nama Pembimbing AIK : Apt. Sulaiman, S.St., M.Kes

JUDUL PENELITIAN :

**“HUBUNGAN PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA WANITA PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SAWERIGADING KOTA PALOPO”**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 28 Februari 2024

Mengesahkan,



Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D

Koordinator Skripsi Unismuh

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : FACHRUL BISRI SALERE

Tempat, Tanggal Lahir : PALOPO, 29 Juni 2002

Tahun Masuk : 2020

Peminatan : Kedokteran Komunitas

Nama Pembimbing Akademik : dr. Dwi Andina Farzani, Sp. OG., M.Kes

Nama Pembimbing Skripsi : dr. Antariksa Putra Winarno, Sp. PK

Meyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

" HUBUNGAN PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA WANITA PENDERITA INFeksi SALURAN KEMIH DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SAWERIGADING KOTA PALOPO"

Apabila suatu saat nanti terbukti bahwa saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 28 Februari 2024



FACHRUL BISRI SALERE

NIM : 105421108520



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Fachrul Bisri Salere
Ayah : Hi. Darwin Salere, S.Pd
Ibu : Hj. Suleha Ibrahim, S.Pd
Tempat, Tanggal Lahir : Palopo, 29 Juni 2002
Agama : Islam
Alamat : Desa Poro'an, Kec. Lamala, Kab. Banggai
No Telepon/Hp : 082271653762
Email : fachrulsalere@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

- TK Sejahtera Bonebobakal (2007 - 2009)
- SDN Inpres Pembina Bonebobakal (2009 - 2014)
- SMP Negeri 1 Lamala (2014 - 2017)
- SMA Negeri 1 Luwuk (2017 - 2018)
- SMA Negeri 1 Palopo (2018 – 2020)
- Universitas Muhammadiyah Makassar (2020 – 2024)

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Fachrul Bisri Salere¹, Antariksa Putra Winarno², Muh. Ihsan Kitta³, Sulaiman⁴

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2020/ email:fachrulbisri@med.unismuh.ac.id

²Dosen Fakultas Muhammadiyah dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar. ³Dosen Fakultas Muhammadiyah dan Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Makassar. ⁴Dosen dapertemen Al-Islam Kemuhammadiyah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

**“HUBUNGAN PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA WANITA
PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
SAWERIGADING KOTA PALOPO”**

ABSTRAK

Latar Belakang : Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya yang berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. Infeksi saluran kemih merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme di dalam saluran kemih manusia

Objektif : Untuk mengetahui gambaran infeksi saluran kemih pada pasien perempuan yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dengan menggunakan data sekunder berupa data rekam medis. **Hasil Penelitian:** Total sampel penelitian ini berjumlah 24 sampel sesuai kriteria inklusi dengan frekuensi sampel yang memiliki diagnosis DM tipe 2 juga Infeksi saluran kemih yaitu sebanyak 19 sampel dari total 24 responden dan didapatkan *p-value* 0,008 ($p < 0,05$) untuk hubungan antara Infeksi saluran kemih dan diabetes melitus.

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 pada wanita penderita Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo.

Kata kunci : Diabetes Melitus Tipe 2, Infeksi Saluran Kemih.

**FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
MAKASSAR MUHAMMADIYAH UNIVERSITY**

Fachrul Bisri Salere¹, Antariksa Putra Winarno², Muh. Ihsan Kitta³, Sulaiman⁴

¹Student from the Faculty of Medicine and Health Sciences, Muhammadiyah University of Makassar Class of 2020/ email: fachrulbisri@med.unismuh.ac.id

²Lecturers at the Faculty of Muhammadiyah and Health Sciences, Muhammadiyah University of Makassar. ³Lecturers at the Faculty of Muhammadiyah and Health Sciences, Muhammadiyah University of Makassar. ⁴Lecturers in the Al-Islam Kemuhammadiyah Department, Faculty of Medicine and Health Sciences, Muhammadiyah University, Makassar.

**"THE RELATIONSHIP OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS DISEASE IN
WOMEN SUFFERING FROM URINARY TRACT INFECTION AT THE
SAWERIGADING REGIONAL GENERAL HOSPITAL, PALOPO CITY"**

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia which occurs due to abnormalities in insulin secretion, insulin action or both which are associated with long-term damage, dysfunction or failure of several body organs, especially the eyes, kidneys, nerves, heart and blood vessels. Urinary tract infection is an infection caused by the growth of microorganisms in the human urinary tract. **Objective:** To determine the description of urinary tract infections in female patients suffering from type 2 diabetes mellitus at the Sawerigading Regional General Hospital, Palopo City. **Method:** This research uses descriptive analytical methods with a *cross-sectional approach* using secondary data in the form of medical record data. **Research Results:** The total sample for this study was 24 samples according to the inclusion criteria with the frequency of samples having a diagnosis of type 2 DM as well as urinary tract infections, namely 19 samples from a total of 24 respondents and *the p-value* was obtained. 0.008 ($p < 0.05$) for the relationship between urinary tract infections and diabetes mellitus. **Conclusion:** There is a significant relationship between Type 2 Diabetes Mellitus in women suffering from Urinary Tract Infections at the Sawerigading Regional General Hospital, Palopo City.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2, Urinary Tract Infection.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang senantiasa tercurahkan atas segala limpahan rahmat serta nikmat-Nya yang memberikan kemampuan bagi penulis sehingga dapat menyusun bahkan menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan junjungan nabi besar Rasulullah Muhammad *Shalallaahu Alaihi Wassalaam*, yang telah membawa kita dari dunia yang gelap gulita ke dunia yang terang benderang dan membuat dunia menjadi lebih beradab.

Berkat hidayat serta nikmat ilmu juga kesehatan yang diberikan oleh Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Penderita Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo”** dengan lancar tanpa adanya hambatan. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang studi serta memperoleh gelar Sarjana Kedokteran dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Makassar.

Penulis menyadari adanya keterbatasan juga kelemahan dalam penyusunan proposal serta pelaksanaan penelitian ini sehingga dapat memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, yang telah memberikan nikmat-Nya kepada penulis sehingga penulis bisa tetap hidup sehat hingga dapat menyelesaikan penelitian ini sebagaimana mestinya.
2. Rasulullah Muhammad *Shalallaahu Alaihi Wassalaam*, yang telah menunjukkan jalan kebenaran bagi seluruh umat islam serta tidak pernah berhenti untuk memikirkan umatnya hingga akhir hayatnya.

3. Kedua orang tua penulis, H. Darwin Salere, S.Pd dan Hj. Suleha Ibrahim, S.Pd.SD yang penulis sayangi dan tidak lupa untuk selalu mendoakan serta memberikan dukungan kepada penulis.
4. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, Ibunda Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, Sp.GK(K), M.Sc yang telah memfasilitasi sarana serta prasarananya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
5. Dengan rasa hormat yang setinggi-tingginya, tak lupa rasa terima kasih penulis sampaikan kepada dr. Antariksa Putra Winarno, Sp.PK. yang telah menjadi inspirasi bagi penulis serta telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing penulis selama proses penyusunan skripsi.
6. dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes, Sp.OT(K), selaku penguji dalam ujian proposal dan skripsi yang juga turut serta memberikan masukan terhadap penelitian ini kepada penulis.
7. dr. Dwi Andina Farzani, M.Kes, Sp.OG, selaku penasehat akademik penulis yang selalu memotivasi, memberikan arahan, serta menyemangati penulis dan teman-teman penulis selaku anak bimbingannya, sejak penulis menginjak bangku perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.
8. Ibu Juliani Ibrahim, M.Sc, Ph.D, selaku dosen metode penelitian dan koordinator blok penelitian yang telah membagikan pengetahuannya terkait penelitian dan memberikan masukan kepada penulis.
9. Dengan hormat penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo dalam hal ini kepada Direktur Utama dr. Rismayanti Amran Tanjung, Sp.PA, Direktur Administrasi, Keuangan Dan Bina Program Hj. Harmawati, SKM M.Kes, yang telah

memberikan izin dan kesempatan penulis untuk melakukan kegiatan penelitian.

10. Rasa terima kasih pula kepada kepala ruangan dan staf ruangan rekam medik RSUD Sawerigading Kota Palopo karena telah membantu penulis dalam pencarian data rekam medik yang dibutuhkan dalam penelitian ini.
11. Segenap jajaran dosen dan seluruh staf di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
12. Teman bimbingan skripsi, Andi Fitria Fauzan, yang selalu memberikan semangat dan saling mengingatkan selama proses penyusunan skripsi ini.
13. Sahabat perjuangan penulis, Awal, Alfian, Ule, Alfaq, Wira, Ayu, Oci, Zaigna, Alya dan Dara, yang selalu menemani, menyemangati, membantu dan memberikan saran, serta mendengar keluh kesah penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
14. Teman-teman sejawat angkatan 2020 atau Sibson yang selalu mendukung penulis.

Penulis menyadari melalui keterbatasan yang dimiliki penulis bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Semoga skripsi ini dapat menjadi bahan acuan demi kelanjutan proses penelitian selanjutnya. Semoga Allah senantiasa membalas segala kebaikan serta kerendahan hati semua pihak-pihak yang telah berperan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Makassar, 13 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
1. Tujuan Umum	6
2. Tujuan Khusus.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
1. Sebagai Pengembangan Ilmu Pengetahuan	7
2. Bagi Penulis.....	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Diabetes Melitus	8
1. Definisi	8
2. Etiologi	8
3. Prevalensi.....	9
4. Faktor Resiko	10
5. Manifestasi Klinis.....	11
6. Anatomi dan Patogenesis.....	12
7. Pemeriksaan Fisik	15
8. Pemeriksaan Penunjang.....	16
9. Penatalaksanaan	16
B. Infeksi Saluran Kemih	19
1. Definisi	19
2. Etiologi	20
3. Prevalensi.....	20
4. Faktor Resiko	21
5. Gejala Klinis	22
6. Anatomi dan Patogenesis.....	23

7. Pemeriksaan Fisik	24
8. Pemeriksaan Penunjang	25
9. Tatalaksana	26
C. Hubungan Diabetes Melitus dengan Infeksi Saluran Kemih	28
D. Kode ICD-10 Diabetes Melitus dan Infeksi Saluran Kemih	29
E. Tinjauan Keislaman	30
F. Kerangka Teori	32
BAB III	33
STRUKTUR KONSEPTUAL	33
A. Gagasan Pikiran	33
B. Definisi Operasional	33
C. Hipotesis	35
BAB IV	36
METODE PENELITIAN	36
A. Pokok Bahasan Penelitian	36
B. Desain Penelitian	36
C. Waktu Penelitian	36
D. Populasi Dan Sampel	36
E. Teknik Analisa Data	38
F. Variabel Penelitian	39
G. Etika Penelitian	39
H. Alur Penelitian	40
BAB V	41
HASIL PENELITIAN	41
A. Ringkasan umum dari tempat penelitian	41
B. Gambaran umum populasi/sampel	41
C. Analisis data	41
BAB VI	46
PEMBAHASAN	46
BAB VII	54
KESIMPULAN DAN SARAN	54
Daftar Pustaka	56
Lampiran	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hiperglikemia dapat diakibatkan karena kelainan produksi, kerja insulin, atau gabungan, merupakan ciri khas diabetes melitus yaitu suatu kumpulan kelainan metabolisme terkait dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, atau kegagalan ginjal, mata, jantung, pembuluh darah, dan saraf, serta organ manusia lainnya. Berdasarkan pernyataan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) di masa lalu, diabetes melitus (DM) tidak dapat dijelaskan secara memadai dalam satu respons yang ringkas dan ringkas. Hal ini disebabkan oleh beberapa keadaan yang menyebabkan insufisiensi insulin absolut atau relatif serta penurunan aktivitas insulin, baik secara anatomis maupun kimia.⁽¹⁾

DM tipe 2 adalah kelainan pembuangan insulin dominan yang dikombinasikan dengan resistensi insulin hingga resistensi insulin dominan yang dikombinasikan dengan insufisiensi insulin relatif. Jenis diabetes mellitus lainnya termasuk kelainan genetik pada kerja insulin, penyakit pankreas eksokrin, endokrinopati, infeksi seperti rubella kongenital dan CMV, imunologi, sindrom genetik lain seperti sindrom Down dan lain-lain, serta diabetes gestasional. DM tipe 1 didefinisikan sebagai penghancuran sel beta, yang biasanya mengakibatkan defisiensi insulin absolut melalui proses imunologis dan idiopatik.⁽¹⁾

Tergantung ada atau tidaknya gejala khas DM, alur diagnostik DM dibagi menjadi dua bagian utama oleh PERKENI. Gejala umum diabetes melitus contohnya sering kencing, sering haus, sering lapar, dan berkurangnya berat badan secara tiba-tiba. Gejala non-DM seperti lemas, kesemutan, luka sukar sembuh, gatal, kelainan penglihatan, tidak berfungsi ereksi pada pria, dan pruritus vulva pada wanita. Satu tes glukosa darah abnormal cukup sebagai penegak diagnosis diabetes melitus (DM) apabila disertai gejala khas seperti dua tes glukosa darah abnormal diperlukan jika tidak ada gejala yang biasa muncul.⁽¹⁾

Berdasarkan fakta, terdapat 422 juta penderita diabetes melitus di tahun 2014, naik dari 108 juta saat tahun 1980. Dibandingkan negara-negara berpendapatan tinggi, prevalensinya naik lebih pesat di negara-negara berpendapatan rendah atau menengah. Diabetes melitus merupakan penyebab 5% lebih banyak kematian dini antara tahun 2000 dan 2006. Terdapat penambahan 2,2 juta kematian pada tahun 2012 yang disebabkan oleh kelebihan glukosa darah, dan diperkirakan 1,5 juta kematian di tahun 2019 disebabkan langsung oleh diabetes melitus.⁽²⁾

Prevalensi diabetes global diprediksi oleh International Diabetes Federation (FDI) 9,3% (463 juta) pada tahun 2019, naik hingga 10,2% (578 juta) di tahun 2030, 10,9% (700 juta) di tahun 2045. Diabetes banyak terjadi di perkotaan sebesar 10,8% dibandingkan di daerah pedesaan sebesar 7,2% dan di negara-negara berpendapatan tinggi (10,4%) dibandingkan di negara-negara

berpendapatan menengah (4,0%). Hingga 50,1% penderita diabetes tidak mengetahui bahwa mereka mengidap penyakit tersebut (FDI, 2019).⁽²⁾

Menurut hasil Riskesdas terbaru tahun 2018, data menunjukkan bahwa 8,5% penduduk Indonesia menderita diabetes melitus. 90% dari seluruh kejadian diabetes mellitus adalah tipe 2, yang merupakan jenis yang paling sering didiagnosis (Riskesdas, 2018). Di Sulawesi Selatan, prevalensi diabetes melitus mencapai 1,6%. Diagnosis dokter atau gejala pasien menyumbang sekitar 3,4% kasus diabetes melitus. Kab. Pinrang sebesar 2,8%, Kota Makassar sebanyak 2,5%, Kabupaten Toraja Utara sebanyak 2,3%, dan Kota Palopo sebesar 2,1% mempunyai angka diagnosis diabetes terbanyak oleh tenaga medis. Berdasarkan diagnosis medis atau analisis gejala, Kabupaten Tator, Kota Makassar, Kabupaten Luwu, dan Kabupaten Luwu Utara mempunyai angka kejadian diabetes terbesar. Pada tahun 2017, terdapat 27.470 penderita baru diabetes mellitus dan 66.780 penderita lama dengan jumlah kematian 747 orang, menurut data pemantauan penyakit tidak menular sektor P2PL Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan (2017).⁽²⁾

Sebanyak 8,3 juta kejadian infeksi saluran kemih (ISK) tercatat setiap tahunnya, menjadikannya penyakit menular kedua yang paling sering terjadi di tubuh setelah infeksi saluran pernapasan, menurut Organisasi Kesehatan Dunia. Wanita juga lebih mungkin terkena penyakit ini dibandingkan pria. Infeksi saluran kemih adalah penyakit patologis yang umum ditemui di layanan kesehatan primer dan spesialis. Hal ini telah diakui sejak lama. Infeksi ini, yang merupakan infeksi bakteri paling umum yang terdapat di praktik umum, juga

merupakan penyebab morbiditas, terutama pada wanita yang aktif secara seksual.⁽³⁾

Infeksi saluran kemih muncul dari perkembangbiakan kuman di dalam sistem saluran kemih manusia. Struktur pembuangan air seni manusia dari ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Mereka juga merupakan organ berfungsi mengambil dan menyimpan urin serta mengeluarkannya dari tubuh.⁽¹⁾

Wanita lebih rentan terhadap infeksi bakteri pada sistem saluran kemih. Mayoritas wanita yang tertular virus ini berusia antara 16 dan 35 tahun; 10% melakukannya setiap tahun, dan antara 40% dan 60% melakukannya setidaknya sekali seumur hidup. Kekambuhan sering terjadi; dalam setahun, lebih dari separuh pasien akan terkena infeksi lagi. Wanita setidaknya empat kali lebih mungkin terkena infeksi saluran kemih dibandingkan pria.⁽⁴⁾

Leukosituria dan bakteriuria adalah dua tanda ISK, yang berupa reaksi peradangan pada sel uroepitel disebabkan oleh invasi bakteri. Menurut penelitian, 47% penderita diabetes di Indonesia terkena ISK.⁽⁵⁾

Penderita diabetes melitus dapat mengalami infeksi saluran kemih yang diakibatkan oleh faktor risiko, seperti umur, durasi mengidap diabetes, aktivitas seksual, IMT, dan pengendalian diabetes. Pada individu dengan diabetes melitus, penatalaksanaan diabetes yang tidak memadai dapat mempengaruhi pengendalian glukosa darah dengan meningkatkan risiko infeksi saluran kemih.⁽⁵⁾

Penulis tertarik untuk meneliti “Hubungan Penyakit DM Tipe 2 Pada Wanita Yang Menderita ISK Di RSUD Sawerigading Kota Palopo” karena tingginya

angka kejadian penyakit diabetes melitus di Kota Palopo dan minimnya informasi mengenai hubungan tersebut. Antara ISK dan DM Tipe 2 di Sul-Sel, dan di RSUD Sawerigading sebagai salah satu pusat pengobatan di Sulawesi Selatan.

QS. At-Thaha (16):81.

مُ عَلَيْكَ فَيَحِلُّ فِيهِ تَطْعَوًا وَلَا رَزَقْنُكُمْ مَا طَيَّبْتِ مِنْ كُلُوا

وَيَا هَ فَقَدْ غَضَبِي عَلَيْهِ يَحِلُّ وَمَنْ غَضَبِي

Artinya: Makanlah di antara rezeki yang baik yang telah Kami berikan kepadamu, dan jangan melampaui batas padanya, yang menyebabkan kemurkaan-Ku menimpamu. Dan barang siapa ditimpa oleh kemurkaan-Ku, maka sesungguhnya binasalah ia.

Kita dapat belajar dari ayat di atas tentang bagaimana Al-Qur'an mengatur kebiasaan makan dan variasi makanan yang diperbolehkan. Selain itu, telah disebutkan bahwa mengonsumsi makanan tertentu secara berlebihan dapat meningkatkan kemungkinan penyakit dan berdampak buruk pada kesehatan tubuh kita.

B. Rumusan Masalah

Mengingat konteks dan alasan di atas, maka penting untuk memahami situasi infeksi saluran kemih pada penderita wanita DM tipe 2 di RSUD Sawerigading Kota Palopo.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk memastikan jenis infeksi saluran kemih yang dialami pasien wanita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Sawerigading Kota Palopo.

2. Tujuan Khusus

- 1) Memahami umur dan IMT pasien infeksi saluran kemih penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Sawerigading Kota Palopo.
- 2) Mengetahui karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 dan ISK gambarannya gula darah berdasar dari nilai GDP juga HbA1c di RSUD Sawerigading Kota Palopo.
- 3) Mengetahui hubungan antara DM tipe 2 dengan ISK.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi untuk perkembangan ilmu pengetahuan medis khususnya mengenai infeksi saluran kemih dan diabetes melitus tipe 2 di Kota Palopo

2. Bagi Penulis

Sebagai karya ilmiah yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan sarjana kedokteran.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Definisi

Diabetes tipe 2 (DM Tipe 2) disebabkan oleh produksi insulin yang tidak mencukupi atau berlebihan, atau keduanya. Ketika resistensi insulin pertama kali berkembang, tubuh menggunakan peningkatan sintesis insulin sel beta pankreas sebagai cara untuk menjaga kadar glukosa darah normal. Hal ini dapat berlangsung selama beberapa tahun hingga sel beta akhirnya berhenti memproduksi cukup insulin atau mungkin tidak memproduksi insulin sama sekali untuk melawan resistensi insulin.⁽⁶⁾

Diabetes melitus tipe 2 (T2DM) merupakan jenis diabetes yang paling sering terjadi dan dicirikan oleh resistensi insulin yang dihasilkan oleh kerusakan fungsi insulin di jaringan sasaran seperti otot, lemak dan hati. Namun diperparah oleh beragam kegagalan seringnya memburuk dari kapasitas mengeluarkan insulin sel β .⁽⁷⁾

2. Etiologi

Diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh berbagai faktor termasuk genetika, lingkungan, resistensi insulin, dan penurunan produksi insulin. Variabel lingkungan yang meliputi penuaan, stres, obesitas, dan ketidakaktifan. Resistensi insulin dan kegagalan relatif sel β merupakan

penyebab diabetes melitus tipe II. Untuk menjaga keseimbangan glukosa tubuh, penyakit ini diobati terlebih dahulu dengan meningkatkan produksi insulin, yang menyebabkan efektivitas insulin menjadi kurang. Namun seiring berjalannya waktu, sintesis insulin menurun hingga tidak mampu mempertahankan homeostasis glukosa, sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Banyak penderita diabetes tipe 2 juga memiliki sejumlah besar lemak tubuh, terutama di bagian perut, atau mengalami obesitas. Melalui sejumlah proses inflamasi, seperti peningkatan pelepasan asam lemak bebas (FFA) dan regulasi adipokin yang tidak teratur, jaringan adiposa ini menambah resistensi insulin.⁽⁸⁾

3. Prevalensi

Secara global, diabetes melitus tipe 2 menjadi lebih umum terjadi. Menurut proyeksi yang dibuat oleh Organisasi Kesehatan Dunia, akan ada sekitar 21,3 juta pasien diabetes tipe 2 pada tahun 2030, naik dari 8,4 juta pada tahun 2000. Menurut perkiraan yang dibuat oleh International Diabetes Federation (IDF), akan terjadi peningkatan jumlah penderita diabetes tipe 2. jumlah penderita diabetes dari 10,7 juta pada tahun 2019 menjadi 13,7 juta pada tahun 2030.⁽⁹⁾

Menurut Riskesdas terbaru di tahun 2018, prevalensi penyakit diabetes melitus di Indonesia mencapai 8,5%. Jenis DM Tipe 2 menjadi tersering terdiagnosis, mencakup 90% dari semua kasus diabetes melitus secara umum (Riskesdas, 2018). Di Sulawesi Selatan, prevalensi diabetes

melitus mencapai 1,6%. Sekitar 3,4% kasus diabetes melitus didiagnosis oleh dokter atau berdasarkan gejala. Pada tahun 2017, terdapat 27.470 penderita baru diabetes mellitus dan 66.780 penderita lama dengan jumlah kematian 747 orang, menurut data pemantauan penyakit tidak menular sektor P2PL Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan (2017).⁽²⁾

4. Faktor Resiko

Bellou dkk. (2018) mengidentifikasi enam kategori faktor risiko non-genetik diabetes melitus tipe 2, yang meliputi:

- 1) Peningkatan indeks massa tubuh, penurunan lingkar pinggul, peningkatan lingkar pinggang, peningkatan rasio pinggang-tinggi, peningkatan rasio pinggang-pinggul, dan peningkatan berat badan merupakan indikator obesitas.
- 2) Berdasarkan variabel psikososial : rendahnya tingkat pendidikan
- 3) Diprediksi berdasarkan biomarker: peningkatan γ GT (gamma-glutamyltransferase), peningkatan ALT (alanine aminotransferase), peningkatan asam urat, peningkatan CRP (r-reactive protein), penurunan vitamin D, dan penurunan adiponektin.
- 4) Diprediksi berdasarkan variabel gaya hidup: lebih sedikit olahraga, lebih banyak waktu yang dihabiskan untuk duduk, lebih banyak waktu yang dihabiskan untuk menonton televisi, lebih banyak NO₂, lebih sedikit alkohol, lebih banyak PM₁, dan merokok.

- 5) Diprediksi berdasarkan faktor pola makan: peningkatan daging olahan, penurunan konsumsi kacang-kacangan, peningkatan konsumsi kopi, penurunan konsumsi zat besi (ferrous), dan peningkatan konsumsi minuman dengan tambahan gula.
- 6) Menurut riwayat kesehatan : usia menarche yang lebih tua, peningkatan peritonitis bakterial spontan (SBP), diabetes gestasional, sindrom metabolik, persalinan prematur.⁽¹⁰⁾

5. Manifestasi Klinis

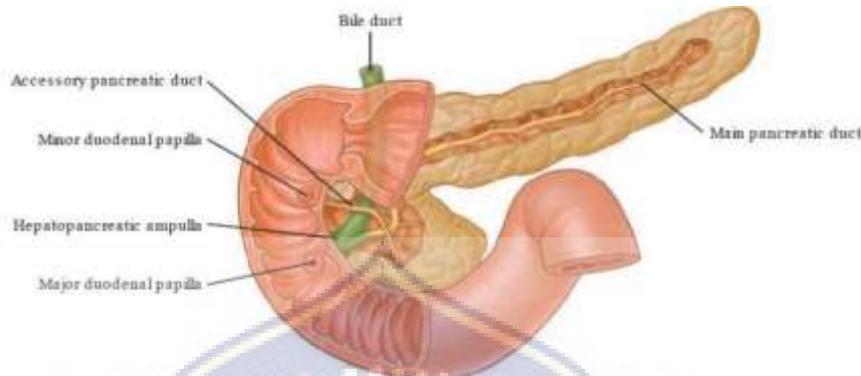
Riwayat keluhan DM tipe-2 muncul secara perlahan-lahan dengan masalah kronis yang telah muncul sejak beberapa bulan atau tahun sebelumnya. Keluhan yang muncul sering terkait dengan komplikasi yang ada sebagai akibat hiperglikemi yang menahun dan semakin memburuk.

Gejala atau tanda yang sering menyertai adalah :

1. Letargi atau rasa lelah yang berlebihan.
2. Penglihatan yang kabur.
3. Rasa tebal atau kesemutan di kaki.
4. Rasa panas.
5. Impotensi.
6. Gatal pada kemaluan wanita.⁽⁶⁾

6. Anatomi dan Patogenesis

Anatomi Pankreas



Gambar 2.1 Anatomi Pankreas (Sumber: Drake RL, Vogl AW, dan Mitchell AWM 2018. Gray's Basic Anatomy second ed. Elsevier, Philadelphia hal. 170)

Membentang secara miring melintasi dinding posterior perut dari duodenum hingga limpa, pankreas merupakan organ yang lunak dan berlobus. Terletak terutama di belakang ventrikel adalah *pankreas*. Dengan pengecualian pada sebagian kecil cauda, pankreas merupakan struktur retroperitoneal. Kepala, *korpus*, *cauda*, *prosesus uncinata*, dan kolum membentuk *pankreas*. Lengkungan duodenum berbentuk C berisi kepala pankreas. Dari dasar tengkorak, prosesus uncinata meluas ke posterior ke vasa mesenterika superior. *Vasa mesenterika superior* terletak di belakang kolum pankreatis. Dari leher hingga *cauda pancreatis* terdapat corpus pancreatis yang memanjang. Di antara lapisan *ligamen splenorenal* terdapat *cauda pankreatis*.⁽²⁰⁾

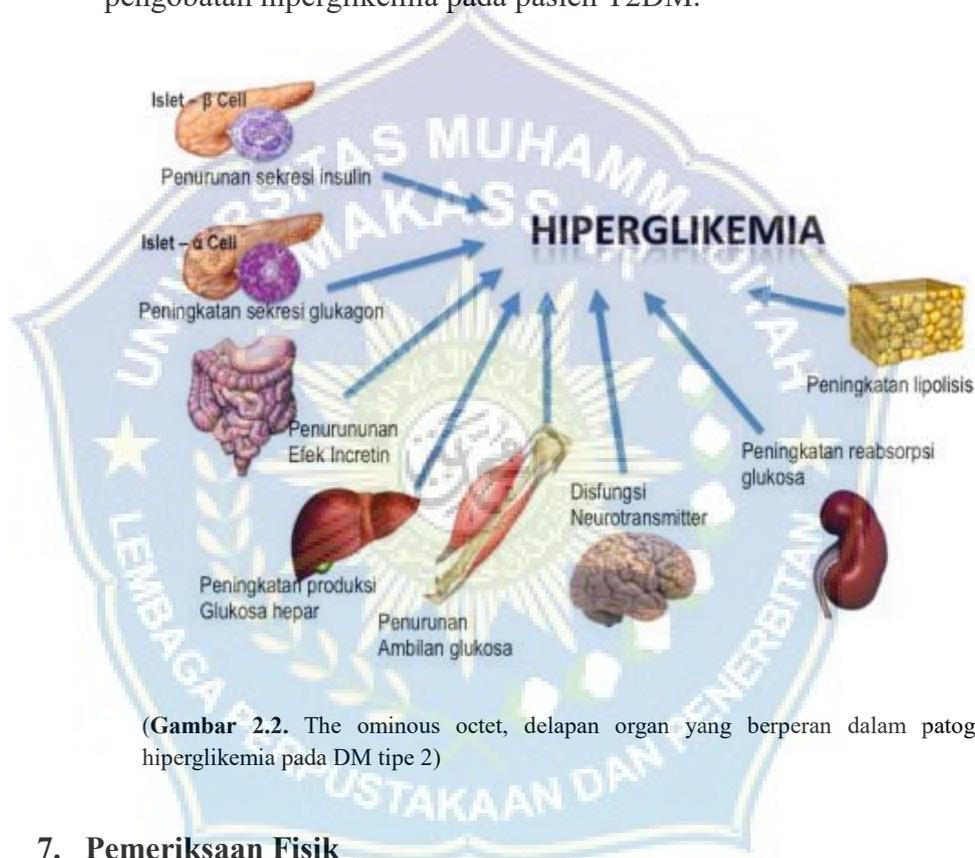
PERKENI 2015 menjelaskan telah ditetapkan bahwa patofisiologi hilangnya sel β pankreas dan resistensi insulin di hati dan otot menyebabkan kerusakan sentral pada diabetes tipe 2. Baru-baru ini ditemukan bahwa kegagalan sel beta lebih parah dan terjadi lebih cepat dari yang diyakini sebelumnya. Selain otot, hati, dan sel beta, organ lain yang berkontribusi terhadap gangguan toleransi glukosa pada diabetes tipe 2 antara lain otak (resistensi insulin), saluran pencernaan (defisiensi inkretin), sel alfa pankreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan glukosa), penyerapan), dan jaringan lemak (peningkatan lipolisis). Memahami landasan patofisiologis dari toleransi glukosa yang buruk (oktet omnious) dan delapan organ utamanya sangatlah penting karena memberikan wawasan tentang:

1. Memperbaiki kelainan patologis merupakan tujuan pengobatan, tidak hanya menurunkan HbA1c.
2. Berdasarkan kemanjuran obat dalam mengatasi beberapa masalah terkait patofisiologi diabetes tipe 2, diperlukan rencana terapi kombinasi.
3. Orang dengan toleransi glukosa yang buruk perlu memulai pengobatan sesegera mungkin untuk menghentikan atau mengurangi perkembangan kegagalan sel beta.⁽¹¹⁾

Cersosismo et al. Pada 2018 juga menjelaskan delapan faktor utama yang diketahui sebagai penyebab utama hiperglikemia dalam patogenesis T2DM telah diringkas dalam Gambar 2.2. Resistensi insulin diketahui

ditandai dengan peningkatan sintesis glukosa endogen oleh hati dan gangguan penyerapan glukosa di jaringan perifer. Peningkatan lipolisis menyebabkan penumpukan metabolit lipid perantara, yang pada gilirannya menyebabkan jaringan perifer memproduksi lebih banyak glukosa dan menggunakannya lebih sedikit. Sel beta pankreas mencoba untuk menyesuaikan diri pada awalnya, namun setelah mencapai tingkat maksimal, kemampuan mereka untuk mensekresi insulin secara bertahap menurun.. Selain itu, sel alfa pankreas memproduksi glukagon secara tidak tepat, terutama setelah makan. Telah dikemukakan bahwa "Defek incretin" mempunyai peran dalam meningkatkan sekresi glukagon yang tinggi dan fungsi insulin yang buruk pada diabetes tipe 2. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh resistensi sel pulau terhadap peptida gastrointestinal yang mempotensiasi produksi insulin, serta kurangnya respons hormon "incretin" gastrointestinal terhadap makanan. Selain itu, kapasitas insulin untuk menghambat sintesis glukosa terhambat oleh peningkatan dorongan simpatis dan resistensi insulin hipotalamus. Hiperglikemia kronis berkembang dan menetap pada penderita diabetes karena peningkatan kapasitas tubulus ginjal untuk menyerap kembali glukosa.. Oleh karena itu, konsep "triumvirate" harus diperluas menjadi "omnious octet". Penelitian terbaru juga mengakui bahwa peradangan kronis dengan aktivasi sistem kekebalan tubuh berperan dalam resistensi insulin terkait obesitas dan T2DM. Peradangan yang berhubungan dengan obesitas mempengaruhi pankreas, hati, otot, dan jaringan

adiposa. Sitokin pro-inflamasi, berbagai sel kekebalan, dan makrofag menyusup ke area ini, menyebabkan resistensi insulin dan gangguan sel beta. Selain itu yang mempengaruhi kerja insulin di jaringan perifer adalah disfungsi endotel dan perubahan permeabilitas kapiler pembuluh darah. Mekanisme patogenik ini harus lebih diperhatikan dalam pengobatan hiperglikemia pada pasien T2DM.⁽¹⁸⁾



(Gambar 2.2. The ominous octet, delapan organ yang berperan dalam patogenesis hiperglikemia pada DM tipe 2)

7. Pemeriksaan Fisik

Pada Pemeriksaan fisik yang dilakukan pada pasien hiperglikemik sesuai Konsensus PERKENEI 2015 tentang Penatalaksanaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe-2 adalah:

1. Lakukan pengukuran berat dan tinggi badan

2. Ukur tekanan darah sambil berdiri dan duduk untuk menyingkirkan kemungkinan hipotensi ortostatik.
3. Analisa funduskopi
4. Evaluasi kelenjar tiroid dan rongga mulut
5. Penilaian jantung
6. Kaji denyut nadi dengan menggunakan stetoskop atau dengan perabaan
7. Pemeriksaan menyeluruh pada kaki untuk mencari kelainan bentuk, neuropati, dan anomali vaskular.
8. Pemeriksaan kulit untuk mengetahui tempat suntikan insulin, nekrobiosis diabetikum, hiperpigmentasi, bekas luka, akantosis nigrikans, dan kulit kering.
9. Indikasi penyakit lain yang dapat menyebabkan berbagai bentuk diabetes melitus.⁽¹¹⁾

8. Pemeriksaan Penunjang

Pada Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien hiperglikemik sesuai Konsensus PERKENI 2015 tentang Penatalaksanaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe-2 adalah:

1. Periksa kadar gula darah dua jam setelah TTGO dan GDP.
2. Periksa kadar HbA1c.⁽¹¹⁾

9. Penatalaksanaan

- ❖ Terapi Farmakologis

Konsensus PERKENI 2015 tentang Penatalaksanaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe-2 tentang pilihan untuk terapi farmakologis DM tipe-2:

1. Obat Antihyperglikemia Oral

- a. Sulfonilurea: terutama meningkatkan jumlah insulin yang disekresikan oleh sel beta di pankreas.
- b. Glinid: obat dengan fokus meningkatkan produksi insulin fase pertama yang fungsinya mirip dengan sulfonilurea.
- c. Metformin: mengurangi glukoneogenesis, pembentukan gula di hati, dan meningkatkan penyerapan glukosa di jaringan perifer.
- d. Thiazolidinediones (TZD): Dengan meningkatkan jumlah protein transpor glukosa dan meningkatkan penyerapan glukosa di jaringan perifer, TZD memiliki efek menurunkan resistensi insulin.
- e. Inhibitor Alpha Glukidase: Obat ini menurunkan kadar glukosa darah setelah makan dengan memperlambat penyerapan glukosa di usus kecil. Salah satu obat dalam golongan ini adalah acarbose.
- f. Inhibitor Dipeptidyl Peptidase-IV (DPP-IV): agen ini memblokir aktivitas enzim DPP-IV, sehingga mempertahankan konsentrasi tinggi peptida mirip glukosa 1 dalam keadaan aktifnya. Tergantung pada kadar glukosa

darah, aktivitas GLP-1 merangsang atau menghambat produksi insulin dan glukagon. Obat sitagliptin dan linagliptin adalah contoh dari golongan ini.

- g. Inhibitor Sodium Glucose Cotransporter 2 (SGLT-2): Obat ini mencegah glukosa diserap kembali di tubulus distal ginjal dengan menghambat aktivitas transporter glukosa SGLT-2. Canaglyfzoin, Dapaglifzoin, Empaglifzoin, dan Ipraglifzoin adalah beberapa contoh obat dalam keluarga ini.⁽¹¹⁾

2. Obat Antihiperlikemia Suntik

a. Insulin dibutuhkan saat:

- a) Situasi perioperatif sesuai indikasi
- b) Kontraindikasi dan atau alergi OHO, atau tidak berhasil dengan campuran OHO dosis yang sempurna
- c) Disfungsi ginjal dan hati
- d) Kehamilan dengan DM Gestasional yang tak terkontrol melalui strategi jadwal makan.
- e) Stres berat (operasi besar, infeksi sistemik, stroke dan infark miokard akut)
- f) Penurunan BB dengan cepat
- g) HbA1c lebih dari 9% dan kondisi dekompensasi metabolik.

Berdasarkan jenis dan lama kerja insulin terbagi menjadi:

- a) Insulin yang bekerja cepat (Fast-acting insulin)
- b) Insulin yang bekerja cepat (Short-acting insulin)
- c) Insulin yang bekerja lambat (insulin kerja sedang)
- d) Insulin yang bekerja secara bertahap (Long-acting insulin)
- e) Insulin yang bekerja sangat lama (Ultra long-acting insulin)
- f) Insulin premiks, yaitu campuran insulin kerja sedang dan pendek serta kerja cepat yang telah ditentukan sebelumnya.

b. Agonis GLP-1 atau Incretin Mimetic

Meningkatkan pelepasan insulin dari sel beta pankreas, mengurangi rasa lapar, dan mencegah produksi glukagon, yang semuanya berkontribusi pada penurunan berat badan.⁽¹¹⁾

B. Infeksi Saluran Kemih

1. Definisi

Infeksi saluran kemih muncul dari perkembangbiakan kuman di dalam sistem saluran kemih manusia. Ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra adalah organ yang menyusun sistem saluran kemih manusia. Mereka

juga merupakan organ yang berfungsi mengumpulkan dan menyimpan urin serta mengeluarkannya dari tubuh.⁽¹⁾

2. Etiologi

Escherichia coli sejauh ini merupakan mikroorganisme paling umum yang menyebabkan infeksi saluran kemih, diperkirakan mencapai 80% kasus. Bakteri Gram-negatif lainnya seperti spesies *Klebsiella* dan proteus, serta bakteri Gram-positif seperti *Cocci*, *Enterococci*, dan *Staphylococcus saprophyticus*, bertanggung jawab atas 20% sisanya dari infeksi. Bakteri terakhir terdapat pada wanita muda yang aktif secara seksual yang menderita infeksi saluran kemih. Bakteri yang lebih tangguh termasuk spesies *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter*, dan *Serratia* sering kali menjadi penyebab infeksi saluran kemih yang terkait dengan kelainan anatomi pada sistem saluran kemih. Selain itu, infeksi saluran kemih sering dikaitkan dengan kuman ini, terutama pada mereka yang telah didiagnosis mengidap penyakit tersebut.⁽¹²⁾

3. Prevalensi

Wanita lebih rentan terhadap infeksi bakteri pada sistem saluran kemih. Mayoritas wanita yang tertular virus ini berusia antara 16 dan 35 tahun; 10% melakukannya setiap tahun, dan antara 40% dan 60% melakukannya setidaknya sekali seumur hidup. Kekambuhan sering terjadi; dalam setahun, lebih dari separuh pasien akan terkena infeksi lagi.

Wanita setidaknya empat kali lebih mungkin terkena infeksi saluran kemih dibandingkan pria.⁽⁴⁾

4. Faktor Resiko

Faktor-faktor risiko untuk ISK tanpa komplikasi yang berulang dapat dibagi secara luas menjadi faktor yang berkaitan seperti wanita premenopause dan wanita pascamenopause.

Wanita pramenopause mungkin berisiko mengalami kondisi berikut: golongan darah, riwayat infeksi saluran kemih (ISK) pada masa kanak-kanak atau keluarga, perubahan flora bakteri, dan aktivitas seksual. Faktor risiko spesifik untuk aktivitas seksual termasuk berhubungan seks empat kali atau lebih dalam seminggu, menggunakan spermisida, yang dapat mengubah pH vagina dan berdampak pada flora bakteri, khususnya komponen Lactobacilli, dan berhubungan seks dengan orang baru dalam setahun terakhir. Menurut penelitian prospektif, wanita muda yang aktif secara seksual memiliki tingkat kejadian gejala ISK yang tinggi. Gejala-gejala ini secara substansial dan independen berkorelasi dengan aktivitas seksual baru-baru ini, penggunaan diafragma yang mengandung spermisida, dan riwayat ISK berkali-kali. Beberapa faktor lain seperti tidak buang air kecil setelah berhubungan seksual, menggunakan douche vagina, mandi dengan air panas, memakai pakaian dalam yang ketat, juga kebersihan dan khitan pada pria dikaitkan menjadi pemicu, namun belum ditemukan bukti signifikan untuk mendukung pernyataan itu.

Wanita yang berada pada masa menopause dan pasien yang belum melewati masa menopause memiliki faktor risiko yang sama terkait hubungan seksual dan golongan darah dalam mengalami infeksi saluran kemih (ISK) berulang. Seperti yang dapat diprediksi, sejarah ISK selama masa menopause awal meningkatkan kemungkinan terjadinya kekambuhan ISK setelah menopause. Pada populasi ini, atrofi vagina juga dikaitkan dengan risiko penurunan estrogen, sintesis glikogen, dan kolonisasi *Lactobacillus* yang terjadi setelah menopause. Kolonisasi laktobasilus mengurangi jumlah patogen dengan menurunkan tingkat keasaman vagina melalui produksi asam laktat melalui metabolisme glukosa. ISK kompleks juga dapat disebabkan oleh sejumlah alasan lain, termasuk inkontinensia urin, prolaps dinding vagina anterior, sisa volume urin yang lebih banyak setelah buang air kecil, dan penggunaan kateter urin yang terputus-putus atau permanen.⁽¹³⁾

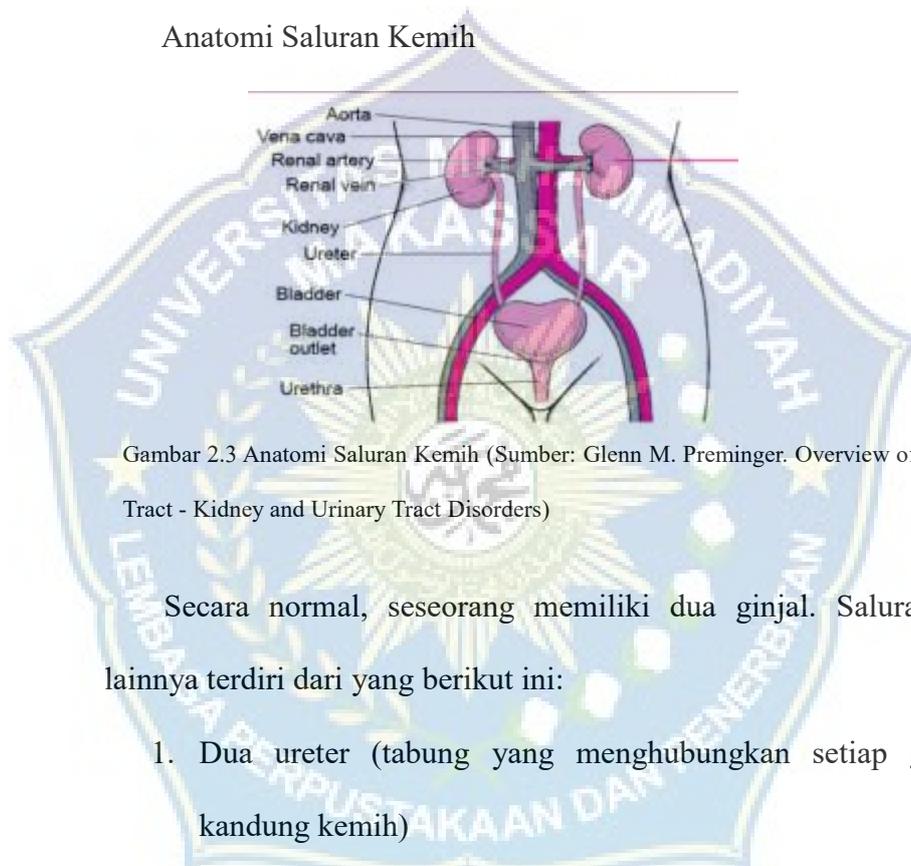
5. Gejala Klinis

Disuria (nyeri saat buang air kecil), frekuensi (sering buang air kecil), ragu-ragu (ketidakmampuan memulai aliran urin), urgensi (keinginan mendesak untuk buang air kecil), dan hematuria (darah dalam urin) merupakan tanda-tanda ISK tanpa komplikasi. Demam, menggigil, mual, muntah, atau nyeri punggung biasanya tidak terjadi pada penderita ISK sederhana, karena gejala ini mungkin mengindikasikan keterlibatan ginjal atau penyakit saluran atas/pielonefritis. Tanda-tanda klinis mungkin muncul bersamaan, dan dalam situasi tertentu, sulit membedakan antara

infeksi ginjal atau penyakit yang lebih serius dan ISK tanpa komplikasi. Jika ragu, obati secara agresif untuk kemungkinan penyakit saluran kemih bagian atas.⁽¹⁴⁾

6. Anatomi dan Patogenesis

Anatomi Saluran Kemih



Gambar 2.3 Anatomi Saluran Kemih (Sumber: Glenn M. Preminger. Overview of the Urinary Tract - Kidney and Urinary Tract Disorders)

Secara normal, seseorang memiliki dua ginjal. Saluran kemih lainnya terdiri dari yang berikut ini:

1. Dua ureter (tabung yang menghubungkan setiap ginjal ke kandung kemih)
2. Kandung kemih (kantung otot yang dapat mengembang yang menampung air kemih hingga dilepaskan dari tubuh)
3. Uretra (tabung yang melekat pada kandung kemih yang mengarah ke luar tubuh)

Setiap ginjal secara terus menerus memproduksi urin, yang kemudian dialirkan melalui ureter ke vesika urinaria dengan tekanan

rendah. Dari vesika urinaria, urin melalui urethra dan keluar dari tubuh dari alat kelamin. Biasanya, air seni bebas dari bakteri dan organisme menular lainnya.⁽²¹⁾

Menurut Ferdhyanti A.U, 2019 membahas bagaimana bakteri dapat memasuki kandung kemih melalui uretra pada sebagian besar kasus penyakit. Selain itu, kuman mempunyai kemampuan untuk melewati kandung kemih dan seringkali menyebabkan infeksi ginjal. Bakteri gram negatif yang biasanya ditemukan di usus besar telah diamati pada wanita yang rentan terhadap sistitis di daerah introitus, kulit di sekitar uretra, dan uretra bagian bawah sebelum atau sesudah bakteriuria. Dalam kebanyakan kasus, kuman kandung kemih dapat langsung dibersihkan. Hal ini terjadi karena pengaruh pengenceran dan pembilasan saat buang air kecil, serta kemampuan antibakteri dari urin dan lapisan lendir di dalam kandung kemih. Urin di dalam kandung kemih orang normal umumnya dapat menghambat atau membunuh bakteri, terutama karena tingginya konsentrasi urea dan osmolaritas urin. Sekresi prostat juga memiliki sifat antibakteri. Selain itu, leukosit polimorfonuklear yang ada di dinding kandung kemih tampaknya juga berperan dalam membersihkan bakteriuria.⁽¹⁵⁾

7. Pemeriksaan Fisik

Menurut regulasi resmi PERMENKES RI No. 5 Tahun 2014 yang mengatur prosedur berikut harus diikuti saat melakukan pemeriksaan fisik

bila ada dugaan infeksi saluran kemih, sesuai pedoman praktik klinis untuk dokter yang bekerja di institusi kesehatan primer:

1. Rasa sakit pada subprapubik.
2. Rasa sakit ketok pinggang belakang atau angular costovebral (flank pain).
3. Demam yang menjadi salah satu gejala paling khas dari infeksi bakteri.⁽¹⁶⁾

8. Pemeriksaan Penunjang

Menurut regulasi resmi PERMENKES RI No. 5 Tahun 2014 yang mengatur terkait dengan rekomendasi praktik klinis bagi dokter yang bekerja di layanan kesehatan primer, tindakan berikut perlu diikuti saat melakukan pemeriksaan penunjang jika dicurigai adanya infeksi saluran kemih:

- 1) Urinalisis.
 - a. Sampel urin yang bersifat mikroskopis (lebih dari 10 bakteri/lapangan pandang).
- 2) Kultur urin (hanya bagi yang pernah mengalami kekambuhan ISK sebelumnya).
 - a. Jumlah kuman yang tumbuh pada media kultur (orientasi kromagar) digunakan untuk interpretasi. ISK didiagnosis jika jumlah bakteri lebih dari 10.000 CFU/ml.⁽¹⁹⁾
- 3) Pemeriksaan darah perifer lengkap
- 4) Kadar gula darah

5) Ureum dan kreatinin. ⁽¹⁶⁾

9. Tatalaksana

Menghilangkan infeksi akut, mengidentifikasi dan mengobati masalah anatomi dan fungsional pada ginjal dan sistem saluran kemih, serta mendeteksi dan mencegah infeksi berulang adalah tiga komponen utama perawatan ISK. Antibiotik diresepkan untuk mengobati infeksi akut, menghindari atau mengurangi kerusakan ginjal, dan mencegah urosepsis. Kriteria yang sama yang digunakan dalam pemilihan antibiotik untuk penyakit menular lainnya juga berlaku dalam pemilihan terapi antibiotik untuk ISK: toksisitas rendah, toleransi pasien, obat dengan spektrum terbatas, sensitivitas bakteri, dan efektivitas biaya. Lokasi infeksi menentukan jalannya pengobatan, oleh karena itu penting untuk membedakan antara ISK atas dan bawah karena dampaknya berbeda. Penatalaksanaan pielonefritis dan sistitis sangat berbeda dalam hal pemeriksaan lanjutan, pemberian antibiotik, dan lama terapi karena jaringan parut ginjal terjadi pada pielonefritis tetapi tidak terjadi pada sistitis. Campuran tes klinis, laboratorium, dan pencitraan digunakan untuk menentukan lokasi infeksi. ⁽¹⁷⁾

Antibiotik seringkali tidak digunakan untuk mengobati bakteriuria asimtomatik, namun diperlukan segera untuk ISK yang bergejala. Kultur urin sebaiknya dilakukan untuk mengidentifikasi jenis bakteri dan sensitivitasnya sebelum memberikan antibiotik. Salah satu faktor risiko berkembangnya jaringan parut ginjal pada pielonefritis adalah penundaan

pemberian obat. Oleh karena itu, dosis antibiotik harus ditentukan secara eksperimental dan kemudian dimodifikasi berdasarkan temuan kultur urin.⁽¹⁷⁾

1. Pengobatan empiris putaran pertama

Karena diperlukan waktu beberapa hari untuk menerima hasil kultur urin saat ISK pertama kali didiagnosis, antibiotik diberikan sebelum temuan kultur urin tersedia. Oleh karena itu, dasar empiris persepan antibiotik mempertimbangkan pengujian sensitivitas berbasis komunitas serta pola jenis bakteri penyebab ISK. Amoksisilin-klavulanat, trimetoprim-sulfametoksazol, dan sefalosporin generasi kedua dan ketiga biasanya digunakan sebagai pengobatan empiris pertama. Menurut laporan, 5% bakteri uropatogenik resisten terhadap trimetoprim-sulfametoksazol, sementara 40–53% resisten terhadap ampicilin atau amoksisilin.

Jenis ISK menentukan berapa lama antibiotik harus digunakan. ISK sederhana diobati selama 7-10 hari, namun ISK rumit dan infeksi saluran kemih bayi sering kali diobati selama 10-14 hari. Untuk anak-anak, perawatan satu hingga tiga hari dengan durasi singkat tidak disarankan.

Berbagai antibiotik dapat diberikan secara parenteral atau oral. Berikut contoh antibiotik oral: amoksisilin-klavulanat, ciprofloksazin, cefpodixime, cefprozil, lorakarbef, cephalexin, cefixime, cefadroxil, asam pipemidic, asam nalidiksat, dan sefaleksin.

Cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime, cefazolin, gentamicin, amikasin, tobramycin, ticarcillin, dan ampisilin adalah contoh antibiotik parenteral.⁽¹⁷⁾

C. Hubungan Diabetes Melitus dengan Infeksi Saluran Kemih

Pasien diabetes melitus lebih mungkin mengalami masalah jangka panjang pada pembuluh darah besarnya, seperti infeksi. Orang yang memiliki kadar glukosa darah tinggi lebih rentan terhadap jenis infeksi tertentu dibandingkan dengan orang yang tidak menderita diabetes melitus. Bila terdapat lebih dari lima leukosit, atau sel darah putih, per lapang pandang normal dalam urin, hal ini dikenal sebagai leukosituria. Leukosituria menandakan adanya peradangan pada saluran genitourinari dan sering kali muncul bersamaan dengan bakteriuria asimtomatik. Bakteriuria dan leukosituria adalah tanda-tanda infeksi saluran kemih, suatu reaksi inflamasi sel uroepitel yang disebabkan oleh invasi bakteri.

Komponen penting untuk perkembangan bakteri, khususnya selama proses pembelahan bakteri, adalah glukosa. Penderita diabetes mellitus memiliki lebih banyak bakteri dalam urinnya dibandingkan urin normal karena glukosa mengandung banyak komponen karbon dan nitrogen.

Saraswati D. 2018, menjelaskan di Indonesia, hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus dapat mengalami infeksi saluran kemih yang diakibatkan oleh faktor risiko, seperti umur, durasi mengidap diabetes, aktivitas seksual, IMT, dan pengendalian diabetes. Pada individu dengan diabetes

melitus, penatalaksanaan diabetes yang tidak memadai dapat mempengaruhi pengendalian glukosa darah dengan meningkatkan risiko infeksi saluran kemih.⁽⁵⁾

D. Kode ICD-10 Diabetes Melitus dan Infeksi Saluran Kemih

Sistem rekam medis rumah sakit berkembang menjadi sistem rekam medis elektronik karena kemajuan teknologi. Kode diagnosis ICD-10 digunakan dalam sistem ini untuk mencatat diagnosis setiap pasien rumah sakit. Penulis harus memilih kode ICD-10 yang akan digunakan untuk mencari data pasien di rekam medis guna memperlancar proses melakukannya.

Tabel 2.1 Kode Diagnosis Diabetes Melitus Dan Infeksi Saluran Kemih.

Diagnosa	Kode ICD-10
Diabetes Melitus Tipe 2	E.11
Acute Pyelonephritis	N.10
Chronic Pyelonephritis	N.11
Unspecified Pyelonephritis	N.12
Cystitis	N.30
Urethritis	N.34
Unspecified UTI	N.39.0

Sumber : WHO.

E. Tinjauan Keislaman

Q.S. Al-A'raf Ayat 31

وَأَشْرَبُوا وَكُلُوا مَسْجِدٍ كُلِّ عِنْدَ زِينَتِكُمْ خُذُوا عَادَمَ يَبْنَى

الْمُسْرِفِينَ يُحِبُّ لَا إِنَّهُ تَسْرِفُوا وَلَا

Artinya: Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) mesjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.

Kita dapat mengambil kesimpulan dari ayat di atas bahwa orang yang makan dan minum secara berlebihan sangat tidak disukai oleh Allah SWT. Al-Qur'an telah menetapkan pola makan yang sehat sehingga kita dapat mencegah penyakit yang disebabkan oleh konsumsi makanan dan minuman yang berlebihan.

Berangkat dari kitab Ikhtisar Ihya' Ulumuddin karya Imam al-Ghazali yang diterjemahkan Abdul Rosyad Siddiq, Rasulullah SAW pernah bersabda:

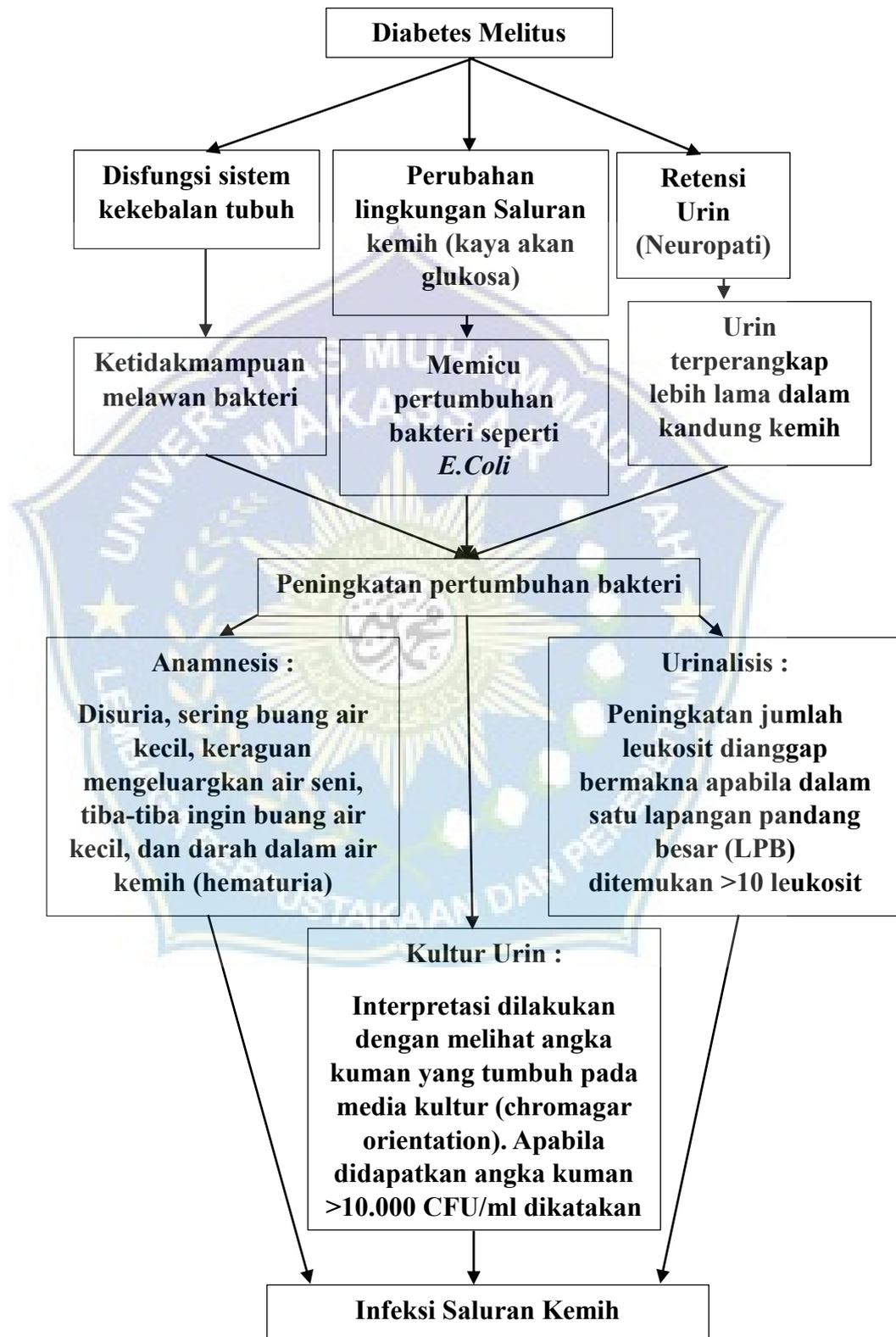
Yang Artinya: "Bersuci itu merupakan sebagian dari iman." (HR Tirmidzi).

Beliau juga bersabda: Yang Artinya: "Agama itu didirikan atas kebersihan." (HR Muslim).

Berdasarkan dua hadis di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa menjaga kebersihan diri sangatlah penting untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh bakteri atau kuman. Karena kebersihan dalam segala manifestasinya merupakan salah satu komponen agama.



F. Kerangka Teori

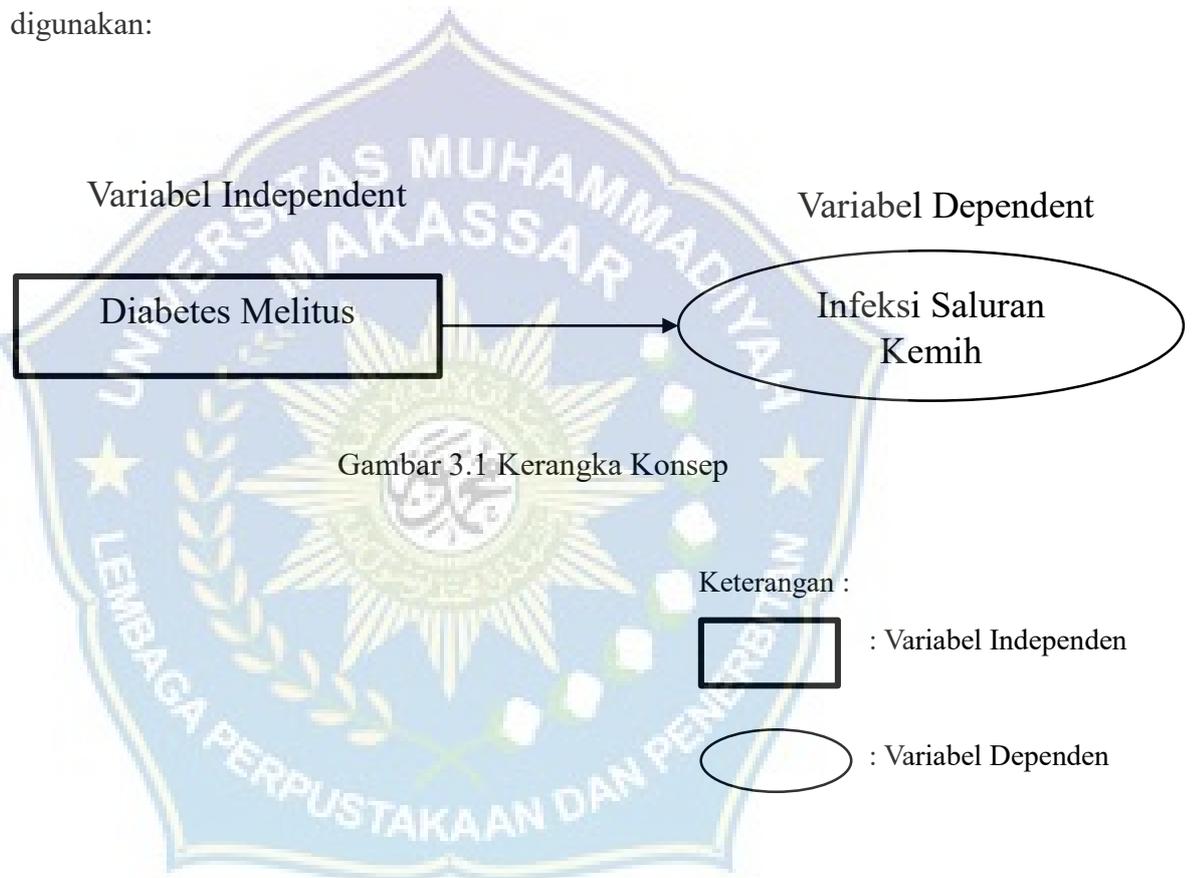


BAB III

STRUKTUR KONSEPTUAL

A. Gagasan Pikiran

Tujuan dari penelitian ini menjadi landasan bagi kerangka konseptual yang digunakan:



B. Definisi Operasional

Hal-hal yang dilihat berdasarkan variabel penelitian dikenal dengan definisi operasional. Peneliti dapat melakukan pengamatan yang lebih menyeluruh terhadap suatu objek atau kejadian yang mungkin dapat ditiru oleh orang lain dengan bantuan kualitas yang dapat diamati.

Berikut definisi operasional penelitian ini digolongkan dalam variabel penelitian dibawah ini :

1. Karakteristik Operasional

- a. Umur : Berdasarkan keterangan rekam medis, usia pasien ditentukan dengan menghitung tahun sejak lahir.
- b. Indeks Massa Tubuh (IMT) : Ini didapatkan dengan berat badan per tinggi badan kuadrat, dan hasilnya dinyatakan dalam kg/m².

2. Karakteristik Diabetes Melitus

- a. Gula darah puasa : didefinisikan sebagai nilai gula darah puasa pasien saat diterima di rumah sakit, sesuai dengan yang terdata di rekam medik.
- b. Nilai HbA1c : didefinisikan sebagai pasien yang telah didiagnosis diabetes melitus tipe 2, dan telah melakukan pemeriksaan hemoglobin terglikasi (HbA1c), sesuai dengan yang terdata di rekam medik.

3. Karakteristik Infeksi Saluran Kemih

- a. Infeksi saluran kemih: didefinisikan sebagai pasien yang telah didiagnosis dengan infeksi saluran kemih.

C. Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat hubungan antara penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 terhadap Infeksi Saluran Kemih pada Pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo

H_a = Terdapat hubungan antara penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 terhadap Infeksi Saluran Kemih pada Pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo



BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Pokok Bahasan Penelitian

Pokok bahasan peneliti di proyek penelitian ini adalah pasien yang menderita infeksi saluran kemih dan memiliki riwayat penyakit diabetes melitus di RSUD Sawerigading

B. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menguji keterkaitan variabel bebas dan terikat secara terbalik dengan menggunakan analisis deskriptif analitik *cross-sectional* retrospektif. Berdasarkan rekam medis, data dikumpulkan secara instan dan sekaligus. Jenis Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif.

C. Waktu Penelitian

Waktu : November - Desember 2023

Tempat : RSUD Sawerigading, Jalan Dr. Ratulangi No. Kilo Meter 7,
Rampoang, Kec. Bara, Kota Palopo, Sul-Sel

D. Populasi Dan Sampel

Populasi penelitian adalah pasien wanita yang memiliki riwayat DM tipe 2 dengan perawatan di RSUD Sawerigading Kota Palopo karena ISK.

Total sampling, dimana setiap objek dipilih berdasarkan kriteria yang dimasukkan, merupakan strategi sampel di penelitian. Data RM RSUD

Sawerigading Kota Palopo diolah oleh peneliti berdasarkan standar sebagai berikut:

1. Persyaratan untuk dimasukkan:
 - a) Diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2
 - b) Jenis Kelamin Wanita
 - c) Diagnosis Infeksi Saluran Kemih
 - d) Perawatan di RSUD Sawerigading Kota Palopo
2. Kriteria eksklusi:
 - a) Penderita diabetes melitus tipe 2 yang sedang mengandung (hamil)
 - b) Penderita diabetes melitus yang juga mempunyai penyakit imunodefisiensi

Pengelolaan data minimal total sampling dilakukan dengan menggunakan rumus analitik tidak berpasangan, lemenshow sebagai berikut :

$$\left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{p_1Q_1 + p_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

Kesalahan tipe I = 10% hipotesis dua arah, $Z\alpha=1.282$ untuk $\alpha= 0,1$

Kesalahan tipe II = 20%, maka $Z\beta= 0,842$ untuk $\beta=0.20$

$$\left(\frac{1.282\sqrt{2 \cdot 0.35 \cdot 0.65} + 0,842\sqrt{0,20 \cdot 0.80 + 0.5 \cdot 0.5}}{0.20 - 0.5} \right)^2$$

$$\left(\frac{0,85 + 0,5}{-0,3} \right)^2$$

$$\left(\frac{1,22}{-0,3}\right)^2$$

$$(-4,06)^2$$

$$(16,4 = 17)$$

Oleh karena itu, jumlah minimal sampel yang diperoleh pada penelitian ini adalah 17 orang sesuai kriteria inklusi.

E. Teknik Analisa Data

Dengan menggunakan program komputer yang disebut Statistical Package for the Social Sciences, data yang dikumpulkan dari data Rekam Medis akan diolah. Dalam proses analisis data banyak proses yang terlibat, antara lain:

1. Analisis univariate

Analisis univariat sebagai penentuan atribut masing-masing variabel penelitian guna menghitung penyebaran frekuensi atau besarnya persentase tergantung dari banyaknya karakteristik variabel yang diteliti, termasuk variabel bebas dan faktor terikat.

2. Analisis bivariate

Hipotesis penelitian didukung dengan analisis bivariat. Analisis Chi-Square dilakukan pada data. Gunakan tingkat signifikansi 5% (α , p alpha) untuk menganalisis data, dengan mengingat bahwa H_0 ditolak (terdapat keterkaitan variabel bebas dan terikat) jika p kurang dari 0,05.

F. Variabel Penelitian

Faktor-faktor penelitian berikut akan menyediakan data untuk penelitian ini adalah:

- a. Data pasien: Umur, IMT
- b. GDP dan kadar HbA1c merupakan indikator terjadinya DM Tipe 2 pada penderita ISK dan DM Tipe 2.
- c. Ciri-ciri orang dengan dan tanpa ISK yang menderita diabetes melitus tipe 2.

G. Etika Penelitian

Peneliti dalam penelitian ini akan menjaga kerahasiaan data rekam medis pasien, termasuk identitas dan hasil klinis. Selain itu, sebelum memulai penelitian, peneliti akan membubuhkan surat izin kepada institusi terkait.

Lembaga Etik : Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKIK UNISMUH Makassar

Nomor Rekomendasi Persetujuan Etik : 461/UM.PKE/XII/45/2023

H. Alur Penelitian



Gambar 4.1 Alur Penelitian

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Ringkasan umum dari tempat penelitian

Tempat pengambilan data akan dilaksanakan di RSUD Sawerigading, Jalan Dr. Ratulangi No. Kilo Meter 7, Rampoang, Kec. Bara, Kota Palopo, Sul-Sel.

B. Gambaran umum populasi/sampel

Partisipan wanita dengan diabetes melitus tipe 2 dilibatkan dalam penelitian ini dengan ISK dan telah mendapat pengobatan di RSUD Sawerigading Kota Palopo dengan total sampel dari penelitian ini sebanyak 24 sampel yang diperoleh berdasarkan data data Rekam Medik RSUD Sawerigading Kota Palopo untuk mengetahui usia dan IMT sampel serta mengetahui apakah sampel terdiagnosis infeksi saluran kemih ataupun diabetes melitus.

C. Analisis data

Berdasarkan data penelitian didapatkan sebagai berikut:

a. Analisis Univariat

Tabel 5.1 Penyebaran berdasarkan umur

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
21-40 tahun	2	8,3

41-60 tahun	12	50
>60 tahun	10	41,7
Total	24	100

Sumber: Data Sekunder

Berdasar tabel 5.1 didapatkan penyebaran responden dikelompokkan menjadi tiga kelompok umur dari total 24 sampel: persentase sebesar 8,3% terdapat pada 2 sampel responden berusia 21 hingga 40 tahun, 50% terdapat pada 12 responden berusia 41 hingga 60 tahun, dan 41,7% terdapat pada 10 responden berusia 60 tahun ke atas.

Tabel 5.2 Penyebaran berdasarkan IMT

IMT	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>Underweight</i>	2	8,3
Normal	15	62,5
<i>Overweight</i>	6	25
Obesitas	1	4,2
Total	24	100

Sumber: Data Sekunder

Tabel 5.2 di atas menunjukkan sebaran responden berdasarkan kategori BMI dari total 24 sampel adalah 2 sampel termasuk dalam kategori *underweight* dengan persentase 8,3%, 15 responden termasuk dalam kategori normal dengan persentase 62,5%, 6 responden termasuk dalam kategori kelebihan berat badan

dengan persentase 25%, dan 1 responden termasuk dalam kategori obesitas dengan persentase 4,2%.

Tabel 5.3 Penyebaran berdasarkan Gula darah Puasa (GDP)

GDP	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	0	0
Pre-Diabetes	0	0
DM Tipe 2	24	100
Total	24	100

Sumber: Data Sekunder

Distribusi responden diperoleh dengan menggunakan tiga kategori gula darah puasa dapat dilihat pada tabel 5.3, yaitu tidak didapatkan adanya sampel untuk kategori Normal dan Pre diabetes dan sebanyak 24 sampel dengan persentase 100% untuk kategori DM Tipe 2.

Tabel 5.4 Penyebaran berdasarkan HbA1c

HbA1c	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Terkontrol	0	0
Cukup Terkontrol	0	0
Tidak Terkontrol	10	41,6
Tinggi	14	58,4
Total	24	100

Sumber: Data Sekunder

Dari tabel 5.4 di atas ditemukan persebaran berdasarkan empat kategori HbA1c, yaitu tidak didapatkan adanya sampel untuk kategori Terkontrol dan Cukup terkontrol kemudian sebanyak 10 sampel dengan persentase 41,6% untuk kategori Tidak Terkontrol, dan sebanyak 14 sampel dengan persentase 58,4% untuk kategori tinggi.

Tabel 5.5 Penyebaran berdasarkan ada/tidaknya diagnosis Infeksi Saluran Kemih (ISK)

ISK	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ya	20	83,3
Tidak	4	16,7
Total	24	100

Sumber: Data Sekunder

Dari tabel 5.5 di atas didapatkan distribusi responden berdasarkan dua kategori ada/tidaknya infeksi saluran kemih dari total 24 sampel, secara spesifik terdapat 20 sampel dengan proporsi 83,3% pada kelompok ya dan 4 tanggapan dengan persentase 16,7% pada kelompok tidak.

b. Analisis Bivariat

Tabel 5.6 Hubungan Infeksi Saluran Kemih dan Diabetes Melitus

DM	ISK				Jumlah		<i>P</i> <i>value</i>
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Ya	19	95	1	5	20	100	0,008
Tidak	1	25	3	75	4	100	
Jumlah	20	83,3	4	16,7	24	100	

Sumber: Data Sekunder

Temuan uji statistik *chi square* didasarkan pada tabel 5.6. Nilai *p-value* yang didapatkan 0,008 kurang dari 0,05 menunjukkan adanya keterikatan antara penyakit DM tipe 2 dan ISK di RSUD Sawerigading Kota Palopo.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Kadar glukosa darah meningkat berbanding lurus dengan usia, artinya diabetes dan gangguan toleransi glukosa lebih sering terjadi seiring bertambahnya usia (Sudoyo, 2019). Berdasarkan penelitian ini, 12 responden atau 50% sampel berusia antara 40 dan 60 tahun, yang merupakan kelompok usia terbesar untuk pasien DM tipe 2. Di atas usia 30, terjadi perubahan morfologi, fisiologis, dan biokimia yang disebabkan oleh proses penuaan. Modifikasi yang berdampak pada fungsi homeostatis tingkat organ adalah tempat berakhirnya, diikuti oleh tingkat sel dan tingkat jaringan. Sistem saraf, sel jaringan sasaran yang membuat glukosa, insulin dan hormon lain yang mempengaruhi kadar gula darah diproduksi oleh sel beta pankreas, termasuk di antara bagian tubuh yang mungkin mengalami perubahan (Sudoyo, 2019).

Hal ini mungkin terjadi akibat hilangnya jaringan aktif tubuh secara progresif yang dialami pasien diabetes melitus tipe 2 berusia di atas 45 tahun. Hal ini juga disertai dengan perubahan sistemik tahunan sebesar 2% dan penurunan metabolisme basal (Alsahli dan Gerich, 2019). Hasil ini mendukung bahwa usia maksimal penderita diabetes melitus adalah di atas 45 tahun seperti dilansir Fatimah (2020). Menurut teori Sustrani (2019), faktor degeneratif khususnya, penurunan kapasitas metabolisme glukosa tubuh meningkatkan risiko terkena diabetes melitus dan intoleransi glukosa pada orang berusia di

atas 45 tahun. Kemungkinan terjadinya intoleransi glukosa juga meningkat seiring bertambahnya umur. Usia tidak hanya berkontribusi terhadap etiologi penyakit ini, tetapi juga menentukan prognosisnya (Sustrani, 2019).

Sejumlah penelitian lain menunjukkan temuan yang sebanding dengan penelitian ini. Misalnya saja analisis Putri dan Isfandiari (2019) terhadap 71 sampel urin penderita diabetes melitus, ditemukan 32 sampel urin di antaranya memiliki jumlah koloni lebih dari 105 CFU/ml. Dari 32 pasien, 26 (atau 54,2%) berusia antara 51 dan 70 tahun, 6 (26,1%) di antaranya berada dalam rentang usia 30 hingga 50 tahun. Hasil serupa juga diperoleh Aslamiah pada penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 di RS Pertamina Plaju. 86 responden (18,6%) dari 87 pasien DM tipe 2 yang mengalami ISK berusia lebih dari 50 tahun, dan 1 responden (2,9%) berusia kurang dari 50 tahun. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia, risiko mereka terkena ISK naik.

B. Karakteristik Responden Berdasarkan IMT

Karena obesitas merupakan faktor risiko yang erat kaitannya dengan Diabetes Mellitus, kita harus berhati-hati saat menafsirkan pembacaan BMI yang termasuk dalam kelompok ini. Orang yang mengalami obesitas mengonsumsi kalori dalam jumlah berlebihan. Untuk mengimbangi kelebihan kalori yang dikonsumsi, insulin yang diproduksi oleh sel beta pankreas tidak mencukupi. Kadar hiperglikemik yang tinggi akan menyusul, yang akhirnya mengakibatkan Diabetes Mellitus (Kaban, 2020). Berdasarkan hasil analisis

univariat, terdapat 15 orang atau 62,5% dari total jumlah yang termasuk dalam kelompok IMT normal. Individu yang berada dalam bahaya akan sering diperiksa. Kemungkinan besar banyak orang yang menyadari penyakit diabetesnya dan sedang menjalani pengobatan. Karena tidak ada penyaringan yang dilakukan, hal ini menimbulkan prasangka. Grup ini ditempatkan pada kategori “Bukan DM” padahal termasuk dalam kategori “DM”. Selain yang telah disebutkan sebelumnya, keakuratan alat ukur seperti timbangan dan pengukur tinggi badan merupakan bias lain yang lebih mungkin terjadi. Salah satu kemungkinannya adalah alat penyeimbang tidak terkalibrasi. Selain itu, peralatannya mungkin sedikit sulit untuk mengukur ketinggian. Pita pengukur sering kali diikatkan ke dinding, sehingga kemungkinan besar terjadi kesalahan dalam pemasangan atau pemasangan. Selanjutnya temuan pengukuran dipengaruhi oleh postur tubuh responden. Kualitas data yang buruk akan dipengaruhi oleh penempatan yang salah.

C. Karakteristik Responden Berdasarkan Gula Darah Puasa

Kadar glukosa puasa dari hasil penelitian seluruh responden memiliki DM Tipe 2 sebanyak 24 pasien (100%), dan juga menurut penelitian Komariah dan Sri Rahayu (2019) ditemukan 51 pasien (64,2%) menderita DM Tipe 2 pada saat pemeriksaan glukosa darah puasa. Penderita diabetes tipe 2 mengalami resistensi insulin, mengganggu kemampuan hormon insulin untuk mengangkut glukosa ke jaringan tubuh dan otot serta mempertahankan peningkatan kadar glukosa darah. Perawatan yang tidak memadai dan tidak adanya modifikasi

gaya hidup yang dilakukan pasien juga dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa yang terus-menerus (Amir et al., 2020).

D. Karakteristik Responden Berdasarkan HbA1c

Partisipan yang menderita diabetes tipe 2 dengan HbA1c tinggi dalam penelitian ini sebanyak 14 pasien (58,4%) lebih banyak dibanding yang tidak terkontrol yakni sebanyak 10 pasien (41,6%). Hal ini sesuai dengan penelitian Utomo dkk. (2021) yang menemukan bahwa 4 pasien (18,2%) mengalami peningkatan nilai HbA1c, dan 17 pasien (77,3%) memiliki HbA1c yang tidak terkontrol. Penderita diabetes tipe 2 dengan HbA1c tinggi mungkin memiliki masalah seperti hipertensi. Nilai HbA1c yang kurang dari 7% dianggap dikelola oleh American Diabetes Association, sedangkan nilai yang lebih besar dari 7% dianggap tidak terkontrol (Utomo, dkk, 2021). Berkat dan Muniroh (2018) menyatakan bahwa sejumlah variabel, termasuk penggunaan insulin, jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi, stres, kebiasaan merokok, penambahan berat badan, dan ketidakaktifan, dapat berkontribusi terhadap peningkatan kadar glukosa darah. Perkeni (2019) mencantumkan faktor-faktor berikut yang berpotensi mengubah pemeriksaan kadar HbA1c seperti hemoglobinopati, anemia, riwayat transfusi darah baru-baru ini, masalah terkait usia eritrosit, dan penyakit ginjal.

E. Karakteristik Responden Berdasarkan Infeksi Saluran Kemih

Infeksi saluran kemih (ISK), infeksi saluran pernapasan (TBL dan pneumonia), infeksi kulit (abses dan furunkel), infeksi rongga mulut (infeksi gusi dan gigi), dan infeksi telinga (otitis eksterna maligna) merupakan beberapa penyakit yang sering menyerang penderita diabetes. (2019, Perkeni).

Apabila ditemukan bakteri penyebab infeksi pada urin maka hal tersebut disebut dengan infeksi saluran kemih (Sukandar, 2021). Masuknya bakteri, virus, dan jamur ke dalam sistem saluran kemih dikaitkan dengan ISK. Bakteri patogen inflamasi pada sistem saluran kemih seringkali menjadi kuman yang berkembang biak. Kontaminasi bakteri pada saluran kemih disebut dengan bakteriuria. Perkembangbiakan kuman pada kadar lebih dari 10⁵CFU/mL urin ditandai dengan bakteriuria yang signifikan. Infeksi saluran kemih (ISK) didefinisikan oleh Agus Tessy (2021) sebagai suatu kondisi dimana bakteri telah menyerang saluran kemih.

Ada faktor risiko dan penyebab infeksi saluran kemih. Patogenisitas bakteri merupakan faktor utama dari ISK. Kemungkinan strain bakteri tertentu ISK setelah disuntikkan ke kandung kemih dipengaruhi oleh variabel yang berkaitan dengan virulensi bakteri. Saat kita membersihkan diri setelah mengeluarkan feses atau urine, kuman ini masuk ke uretra. Berdasarkan uji univariat diperoleh bahwa jumlah responden yang mengalami Infeksi Saluran Kemih sebanyak 20 orang (83,3%). Bisul penderita diabetes melitus rentan terhadap infeksi karena ini terkait dengan pengaturan kadar glukosa darah. Ulkus pada kaki pada penderita diabetes sangat rentan terhadap infeksi, yang

menyebar dengan cepat dan menimbulkan kerusakan serius pada jaringan di sekitarnya.

F. Hubungan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Infeksi Saluran Kemih

Berdasarkan uji statistic menggunakan rumus *Chi Square* ditemukan *p-value* = 0.008 (*p-value* kurang dari 0,05) yang menandakan H_a diterima artinya terdapat keterkaitan antara penyakit diabetes mellitus 2 terhadap infeksi saluran kemih. Hiperglikemia, atau adanya kelainan pada insulin, kerja insulin, atau keduanya, mengakibatkan hiperglikemia, yang merupakan ciri khas diabetes melitus (PERKENI, 2019). Penderita diabetes melitus memiliki angka infeksi yang tinggi karena hiperglikemia mengganggu kapasitas leukosit dalam menghilangkan kuman yang difagositosis (Sudoyo, 2019). ISK adalah salah satu penyakit yang paling sering menyerang penderita diabetes melitus (Rina, dkk 2019).

Dari tabel hasil uji *chi square*, diperoleh 19 responden (95%) yang menderita Diabetes Melitus didapatkan positif terindikasi ISK. Penelitian ini mendukung pernyataan Yusnanda (2021) bahwa sekitar 95% masyarakat mengidap ISK. Tak satu pun dari 19 responden yang wawancaranya menunjukkan bahwa mereka menderita ISK melaporkan adanya gejala atau keluhan terkait penyakit saluran kemih, seperti rasa terbakar saat buang air kecil, rasa tidak nyaman di perut bagian bawah, atau keinginan untuk buang air kecil yang terus-menerus. Masalah tanpa gejala yang paling sering dialami

pasien DM adalah ISK (Windry, 2020). ISK yang tidak menunjukkan gejala dapat membahayakan atau bahkan menyebabkan gagal ginjal jika tidak segera diobati (Minardi et al., 2021). Infeksi yang lebih serius ditandai dengan gejala yang timbul pada pasien DM yang mengalami ISK bergejala (Daniel, Saleem, 2021). Maka dari itu, adanya ISK pada penderita DM tidak dapat diabaikan, meskipun tidak menunjukkan gejala apa pun. Pasien dengan diabetes tipe 2 ditemukan mengembangkan ISK dalam sejumlah penelitian, dengan tingkat kejadian yang bervariasi. Dalam sebuah penelitian (Windry, 2020) di RS Budhi Asih Jakarta Timur, 32 partisipan (45,1%) dengan 71 sampel urin pasien diabetes tipe 2 dilaporkan menderita ISK. Dari 95 responden wanita DM tipe 2, Selvarajah (2019) menemukan bahwa 78 (82,1%) pasien menderita ISK dan dilakukan perawatan di Poliklinik Endokrinologi Penyakit Dalam RS Haji Adam Malik Medan. Aslamiah (2019) melaporkan bahwa 87 responden (17,5%) dari 497 pasien diabetes melitus tipe 2 dalam penelitiannya di RS Pertamina Plaju menderita ISK.

Dislipidemia, IMT, usia, jenis kelamin (wanita lebih rentan), hipertensi, gagal ginjal kronis, pneumonia, TBC paru, batu saluran kemih, dan penyakit kanker, penatalaksanaan diabetes yang tidak adekuat, dan penggunaan kateter merupakan faktor risiko ISK pada individu dengan diabetes melitus (Ariwijaya et al., 2019). Satu responden (5%) penderita diabetes melitus dalam penelitian ini mempunyai temuan negatif atau tidak menyarankan ISK. Ada banyak alasan mengapa temuan penelitian ini dan berbagai penelitian lainnya bervariasi, termasuk variasi waktu, tempat, dan ukuran sampel responden.

Selain itu, variabel imunologi pasien, kebersihan diri yang terjaga, dan kadar glukosa darah yang terkontrol atau tidak terkontrol semuanya dapat mempengaruhi hasil akhir. Pasien dengan diabetes tipe 2 dapat mengalami infeksi saluran kemih jika kontrol glukosa darahnya tidak memadai. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan Putra (2020) bahwa infeksi saluran kemih merupakan faktor risiko pasien diabetes yang memiliki kontrol glukosa darah yang buruk. Menurut penelitian Sewify dkk. (2019), terdapat peningkatan kasus ISK yang pasti pada peserta kelompok yang kondisi glikemiknya tidak terkontrol.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasar dari penyelidikan, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Mayoritas pasien wanita yang terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 dan Infeksi Saluran Kemih di RSUD Sawerigading Kota Palopo antara November hingga Desember 2023 berada pada rentang usia 41–60 tahun.
2. Mayoritas pasien wanita yang terdiagnosis Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Infeksi Saluran Kemih di RSUD Sawerigading Kota Palopo pada bulan November hingga Desember 2023 termasuk dalam kategori IMT normal.
3. Berdasarkan GDP, diabetes melitus tipe 2 dan infeksi saluran kemih yang telah diidentifikasi pada pasien wanita di RSUD Sawerigading Kota Palopo periode November – Desember 2023 terbanyak pada kelompok DM Tipe 2.
4. Berdasarkan HbA1c, diabetes melitus tipe 2 dan infeksi saluran kemih yang telah diidentifikasi pada pasien wanita di RSUD Sawerigading Kota Palopo periode November – Desember 2023 paling banyak berada pada kelompok HbA1c yang tinggi.
5. Terdapat hubungan yang signifikan antara penyakit wanita penderita DM tipe 2 yang menderita ISK pada RSUD Sawerigading Kota Palopo.

B. Saran

1. Akademis

Peneliti berikutnya harus memperhatikan banyak kekurangan dalam penelitian ini dan melakukan lebih banyak penelitian, khususnya pada kelompok demografis yang beragam, untuk memungkinkan generalisasi temuan yang lebih luas.

2. Praktis

Diharapkan petugas medis memberikan perhatian yang lebih besar kepada pasien wanita penderita Diabetes Melitus Tipe 2 tentang risiko infeksi saluran kemih berdasarkan temuan penelitian dan diskusi saat ini.

3. Saran Islam

Orang yang sakit disarankan agar lebih sering membaca Al-Qur'an karena Al-Qur'an mempunyai khasiat obat sehingga dapat mengobati berbagai macam penyakit. Seseorang dapat menyembuhkan dirinya sendiri dengan membaca Al-Qur'an.

4. Kelemahan Penelitian

Penelitian ini masih terdapat beberapa kelemahan seperti data rekam medis yang sering kali tidak lengkap atau tidak terstruktur dengan baik, peneliti mengandalkan data yang sudah ada, tidak mengawasi secara langsung dan keterbatasan generalisasi karena penelitian ini berasal dari satu rumah sakit atau wilayah geografis tertentu.

Daftar Pustaka

1. Setiati, S, Idrus, A, Sudaya, A, Simadibrata, M, Setiyahadi, B, Syam, A 2014, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI, Interna Publishing, Jakarta.
2. Indah, Restika Haskas, Y., Kahdjirah, S., & Restika. (2022). ASSESMENT PERSEPSI SAKIT PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS TAMALANREA JAYA KOTA MAKASSAR Keywords Diabetes Melitus , Glukosa darah , Persepsi Sakit Correspondence. Healthcare Nursing Journal, 4(2), 297.
3. Bengkulu, R. M. Y. (2019). jurnal_umb,+Journal+manager,+jurnal+8+-+liza+-+ANALISIS+KEJADIAN+INFEKSI+55-61. 07(April)
4. Sakamoto S, Miyazawa K, Yasui T, Iguchi T, Fujita M, Nishimatsu H, Masaki T, Hasegawa T, Hibi H, Arakawa T, Ando R, Kato Y, Ishito N, Yamaguchi S, Takazawa R, Tsujihata M, Taguchi M, Akakura K, Hata A, Ichikawa T. Chronological changes in epidemiological characteristics of lower urinary tract urolithiasis in Japan. Int J Urol. 2019 Jan;26(1):96-101
5. Saraswati, D., Martini, & Sawaraswati, L. D. (2018). Gambaran Leukosituria Tanda Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe-2 (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep). Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal), 6(1), 225–235.

6. Appleton, A. Vanbergen, O. O'Neill, R. Murphy, R. (2015) *Obesitas: Crash Course Sistem Endokrin, Metabolisme, dan Nutrisi*. Edisi 1, Jakarta: Elsevier.
7. Yau M, Maclaren N.K, Sperling M. *Etiology and Pathogenesis of Diabetes Melitus in Children and Adolescents*. Comprehensive FREE Online Endocrinology Book. Endotext.org. 2018.
8. Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). *Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan*. UIN Alauddin Makassar, November, 237–241.
9. PERKENI. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*.
10. Bellou et al. (2018). Risk factors for type 2 diabetes mellitus: An exposure-wide umbrella review of meta-analyses. PLoS ONE [revista en Internet] 2018 [acceso 20 de agosto de 2020]; 13(3): 1-27. PLoS ONE, 13(3), 1–27.
11. PERKENI. (2015). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2015*.
12. Sari, R. P., & Muhartono. (2018). Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) dan Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Pada Karyawan Wanita di Universitas Lampung Rani. *Majority*, 7(3), 115–120.
13. Storme O, et al. 2019. Risk factors and predisposing conditions for urinary tract infection. *Ther Adv Urol*. 2019 Jan-Dec.

14. Bono, Michael J. "Urinary Tract Infection (Nursing)." StatPearls [Internet]., U.S. National Library of Medicine, 23 June 2021.
15. Ferdhyanti A.U. Teknik Hitung Leukosit dan Eritrosit Urine. Uwais Inspirasi Indonesia. Sidoarjo, Indonesia. 2019.
16. Menkes RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 05 Tahun 2014 tentang Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer.
17. Pardede, S. O. (2018). Infeksi pada Ginjal dan Saluran Kemih Anak: Manifestasi Klinis dan Tata Laksana. *Sari Pediatri*, 19(6), 364.
18. Cersosimo E, et al. 2018. Pathogenesis of type 2 Diabetes Melitus, in *Endotext*. National Center for Biotechnology Information. Bethesda. Amerika Serikat.
19. Sulistiani AA, Artati, Djasang S, Mursalim. Korelasi Hasil Bakterial Pada Urin Rutin Dengan Kultur Urin Terhadap Pasien Diagnosa Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Media Analisis Kesehatan* [Internet]. 2021;12(2):56–65
20. Drake, R., Vogl, W. and Mitchell.A(2018). *Gra's basic anatomy*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier
21. Glenn M. Preminger. Overview of the Urinary Tract - Kidney and Urinary Tract Disorders. 2022 Apr [cited 2023 Aug 16]; Available from: <https://www.msmanuals.com/home/kidney-and-urinary-tract-disorders/biology-of-the-kidneys-and-urinary-tract/overview-of-the-urinary-tract>

22. Agus Tessy 2021. *Buku Ajaran Ilmu Penyakit Dalam: infeksi saluran kemih. Edisi 3*. Jakarta. FKUI.
23. Alfiyah. 2020. *Sebab-sebab Pernikahan Dini*. Jakarta: ECG.
24. Alsahli, M. dan J. E. Gerich. 2019. Hypoglycemia, Chronic Kidney Disease, And Diabetes Mellitus. *Mayo Clinic Proceedings*. Elsevier Inc, 89(11), pp. 1564–1571. doi: 10.1016/j.mayocp.2014.07.013.
25. Aru.W Sudoyo. 2019. *Ilmu Penyakit Dalam. Jilid 1*. Interna Publishing. Jakarta.
26. Diabetes UK. 2020. *Diabetes in the UK 2010: Key Statistics on Diabetes*.
27. Fatimah, R.N. 2020. *Diabetes Melitus Tipe 2*. Jakarta: J MAJORITY. Vol. 4, No. 5:93-99
28. Irna Nursanti dan Neneng Kurniawati. 2008. *Factor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Asupan Nutrisi Ibu Hamil Di Puskesmas Kecamatan Cilincing Jakarta Utara Tahun 2005*. *Jurnal kedokteran dan kesehatan* (39-59)43.
29. Kaban, Sempakata. 2020. *Diabetes Tipe 2 di Kota Sibolga Tahun 2005*. *Majalah Kedokteran Nusantara* Volume 40 No. 2 Juni 2007.
30. PERKENI. (2019). *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. In *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia* (1st ed.). PB. PERKENI.
31. Putri K dan Isfandiari, M.A. 2019. *Hubungan Empat Pilar Pengendalian DM Tipe 2 Dengan Rerata Kadar Gula Darah*. Surabaya: *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Vol. 1, No. 2:234-243.

32. Rina, Setyawan, H., Nugroho, H., Hadisaputro, S., & Pamayun, T. G. D. (2019). Faktor-Faktor Risiko Kejadian Kaki Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (Studi Kasus Kontrol di RSUP dr. M. Djamil Padang). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 1(2), 48–60.
33. Sustrani, Syamsir, dkk. 2019. *Diabetes*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
34. Sukandar, E., 2021, *Infeksi Saluran Kemih Pasien Dewasa. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid I. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
35. Windry, C. L. (2020). Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD dr. Rasidin Padang. In *Repository Universitas Perintis Indonesia* (Vol. 5, Issue 1). Yusnanda, F. (2017). Pengaruh Gaya Hidup terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di Blud RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2017 [Universitas Sumatera Utara Medan]. In *Universitas Sumatera Utara, Medan*.
36. Amir SMJ, Wungouw H, Pangemanan D. 2015. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Bahu Kota Manado. *J eBiomedik*. 2020;3(1):32–40.
37. Berkat, Saraswati LD, Muniroh M.. FaktorFaktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. *J Kesehat Masy*. 2018;6(1):200–6.
38. Komariah SR. Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di

Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *J Kesehat Kusuma Husada*. 2020;11(1):41–50.

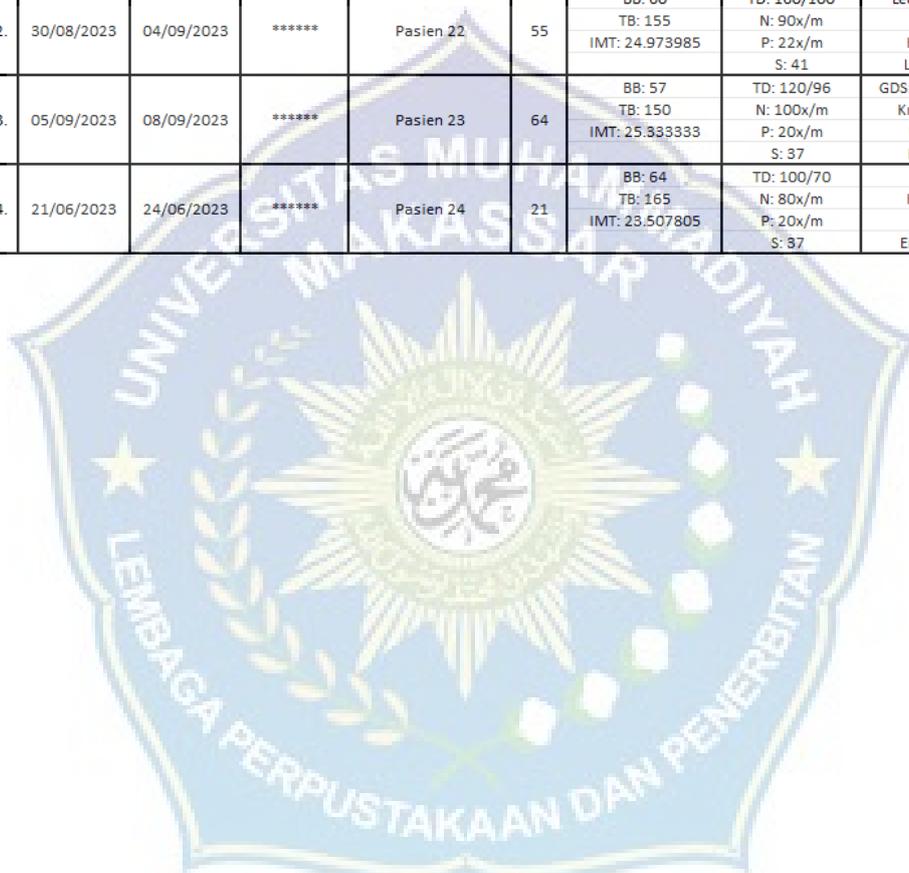
39. Utomo MRS, Wungouw H, Marunduh S. 2021. Kadar HbA1C Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado. *J eBiomedik*. 2021;3(1):3–11.



Lampiran

No	Waktu Masuk	Waktu Keluar	No. Rekam Medik	Nama Pasien	Umur	B8 TB IMT	TTV	Pemeriksaan Penunjang Laboratorium
1.	05/12/2018	11/12/2018	*****	Pasien 1	55	BB: 40 TB: 155 IMT: 16.649324	TD:140/90mmHg Nadi: 68x/m P: 20x/m Suhu: 36,2	GDS: 415, HbA1c : 11 GDP: 204 Kreatinin 1,4 Leukosit: +
2.	15/03/2020	17/03/2020	*****	Pasien 2	46	BB: 50 TB: 150 IMT: 22.222222	TD: 20/80mmHg Nadi: 88x/m P: 20x/m Suhu: 36,4	USG: Cystitis GDS: 250 GDP: 217 HbA1c: 10,6
3.	20/04/2018	26/04/2018	*****	Pasien 3	88	BB: 50 TB: 150 IMT: 22.222222	TD: 50/90 mmHg Nadi: 104x/m P: 20x/m Suhu: 36,6	GDP: 240 GDP: 180 Kreatinin: 1,5 HbA1c: 10,5
4.	01/01/2022	07/01/2022	*****	Pasien 4	45	BB: 57 TB: 157 IMT: 23.12467	TD: 160/100 Nadi: 84x/m P: 20x/m Suhu: 36,6	GDS: 326 GDP: 303 HbA1c: 14 Kreatinin: 1,3
5.	07/07/2023	11/07/2023	*****	Pasien 5	69	BB: 55 TB: 150 IMT: 24.444444	TD: 150/80 N: 80x/m P: 20x/m S: 36,5	GDS: 219 GDP:150 HbA1c: 7,5 Ureum: 3,1 Kreatinin: 1,3
6.	12/08/2023	15/08/2023	*****	Pasien 6	61	BB: 50 TB: 158 IMT: 20.028842	TD: 120/90 N: 81x/m P: 20x/m S: 37,8	GDS: 257 GDP: 130 Leukosit: + HbA1c: 9,7
7.	30/08/2023	04/09/2023	*****	Pasien 7	56	BB: 80 TB: 170 IMT: 27.681661	TD: 140/90 N: 90x/m P: 22x/m S: 37,2	GDS: 230 GDP: 163 HbA1c: 10,7 Leukosit: +
8.	14/05/2022	21/05/2022	*****	Pasien 8	73	BB: 60 TB: 155 IMT: 24.03461	TD: 160/80 N: 104x/m P: 22x/m S: 37,4	GDS: 536 GDP:308 Ureum 21 Kreatinin: 1,2 HbA1c: 10,4
9.	17/06/2021	22/06/2021	*****	Pasien 9	58	BB: 49 TB: 155 IMT: 20.395421	TD: 100/80 N: 80x/m P: 20x/m S: 36,5	GDS: 367, HbA1c: 9,5 GDP: 204 Tes Urine: Leukosit = + Eritrosit = +
10.	07/02/2023	10/02/2023	*****	Pasien 10	52	BB: 58 TB: 160 IMT: 22.65625	TD: 130/80 N:90x/m P: 20x/m S: 38,3	GDS: 254 GDP: 180 WBC: 8,45 HGB: 11,9 HbA1c: 10,4
11.	09/10/2023	13/10/2023	*****	Pasien 11	59	BB: 60 TB: 165 IMT: 24.973985	TD: 180/90 N: 79x/m P: 20x/m S: 37	GDS: 201 GDP: 129 Kreatinin: 7,3 Ureum: 90 HbA1c : 7,5
12.	12/07/2023	01/08/2023	*****	Pasien 12	49	BB: 56 TB: 160 IMT: 21.875	TD: 120/90 N: 107 P: 24 S: 36,5	GDS: 246 GDP: 140 Ureum: 102 Kreatinin: 5,0 HbA1c: 7,8
13.	24/07/2023	28/07/2023	*****	Pasien 13	49	BB: 63 TB: 159 IMT: 24.9199	TD: 130/90 89x/m P: 20x/m S: 37,5	GDS: 340, HbA1c: 8,7 GDP: 202 WBC:12,53 PLT: 303
14.	17/10/2023	23/10/2023	*****	Pasien 14	58	BB: 80 TB: 160 IMT: 31.25	TD: 140/90 N: 88x/m P: 22x/m S: 37,5	GDS: 277 GDP:167 Ureum: 57 Kreatinin: 1,6 HbA1c : 7,5
15.	22/03/2023	25/03/2023	*****	Pasien 15	64	BB: 60 TB: 160 IMT: 23.4375	TD: 140/70 N: 84x/m P: 22x/m S: 36,5	GDS: 221 GDP: 142 Kreatinin: 3,7 Ureum: 95 HbA1c: 7
16.	16/09/2023	21/09/2023	*****	Pasien 16	65	BB: 70 TB: 165 IMT: 25.711662	TD: 106/64 N: 100x/m P: 22x/m S: 36,5	GDS: 225 GDP: 159 Kreatinin, 1,3 WBC: 14,4 HbA1c : 7,4
17.	16/10/2023	20/10/2023	*****	Pasien 17	49	BB: 58 TB: 155 IMT: 24.141519	TD: 120/90 N: 120x/m P: 20x/m S: 37	GDS: 198 GDP:143 Kreatinin: 1,4 WBC: 14,52 HbA1c : 7

18.	92/03/2020	06/03/2020	*****	Pasien 18	69	BB: 58 TB: 150 IMT: 25.777778	TD: 110/80 N: 90x/m P: 20x/m S: 36,3	GDS: 228 GDP: 204 SGOT: 11 SGPT: 23 HbA1c: 8,2
19.	29/04/2023	08/05/2023	*****	Pasien 19	64	BB: 65 TB: 160 IMT: 25.390625	TD: 110/70 N: 78x/m P: 20x/m S: 36,2	GDS: 485 GDP: 312 Kreatinin: 1,0 WBC: 12,0 HbA1c: 12
20.	04/06/2023	07/06/2023	*****	Pasien 20	22	BB: 75 TB: 165 IMT: 27.548209	TD: 110/80 N: 80x/m P: 20x/m S: 36,5	WBC: 128 HbA1c: 7,0 GDP: 128 Leukosit: +
21.	08/01/2023	13/01/2023	*****	Pasien 21	68	BB: 45 TB: 157 IMT: 18.256319	TD: 120/80 N: 80x/m P: 20x/m S: 36,1	GDS: 239 GDP: 168 WBC: 6,6 HbA1c: 8,5
22.	30/08/2023	04/09/2023	*****	Pasien 22	55	BB: 60 TB: 155 IMT: 24.973985	TD: 160/100 N: 90x/m P: 22x/m S: 41	Leukosit: 10-15 GDP: 129 HbA1c: 7,0 Leukosit: +2
23.	05/09/2023	08/09/2023	*****	Pasien 23	64	BB: 57 TB: 150 IMT: 25.333333	TD: 120/96 N: 100x/m P: 20x/m S: 37	GDS: 231 GDP: 212 Kreatinin: 1,3 Ureum: 60 HbA1c: 8,3
24.	21/06/2023	24/06/2023	*****	Pasien 24	21	BB: 64 TB: 165 IMT: 23.507805	TD: 100/70 N: 80x/m P: 20x/m S: 37	GDP: 126 HbA1c: 7,1 PLT: 229 Eritrosit = 1+





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Alamat: Lt.3 KEPK Jl. Sultan Alauddin No. 259, E-mail: etik@um.unismuh.ac.id, Makassar, Sulawesi Selatan

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 461/UM.PKE/XII/45/2023

Tanggal: 27 Desember 2023

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	20231130200	Nama Sponsor	-
Peneliti Utama	Fachrul Bisri Salere		
Judul Peneliti	Hubungan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Penderita Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	08 Desember 2023
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	08 Desember 2023
Tempat Penelitian	Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 27 Desember 2023 Sampai Tanggal 27 Desember 2024	
Ketua Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kitta, MKes., Sp.OT(K)	Tanda tangan: 	27 Desember 2023
Sekretaris Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc, Ph.D	Tanda tangan: 	27 Desember 2023

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk Persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan di lengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (Progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (Protocol deviation/violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tj. P. Makassar 90221 telp. (0411) 986558 Makassar 90221 e-mail: lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 2777/05/C.4-VIII/XI/1445/2023

30 Rabiul Akhir 1445

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

14 Nopember 2023 M

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan

di -

Makassar

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 1386/FKIK/A.6-II/XI/1445/2023 tanggal 16 Nopember 2023, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **FACHRUL BISRI SALERE**

No. Stambuk : **10542 1108520**

Fakultas : **Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**

Jurusan : **Pendidikan Kedokteran**

Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"HUBUNGAN PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA WANITA PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SAWERIGADING KOTA PALOPO"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 21 Nopember 2023 s/d 21 Januari 2024.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Ketua LP3M,



Muh. Arief Muhsin, M.Pd

NBM-1127761



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor : **29830/S.01/PTSP/2023** Kepada Yth.
Lampiran : - Walikota Palopo
Perihal : **Izin penelitian**

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2777/05/C.4-VIII/XI/1445/2023 tanggal 14 November 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **FACHRUL BISRI SALERE**
Nomor Pokok : 105421108520
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

" Hubungan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Penderita Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **21 November 2023 s/d 21 Januari 2024**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 21 November 2023

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



ASRUL SANI, S.H., M.Si.
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth

1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*



PEMERINTAH KOTA PALOPO
RSUD SAWERIGADING PALOPO



Jln. DR. Ratulangi Km. 7 Rampoang
Telepon : (0471) 3312133
E-mail : rsu.swg@gmail.com

Kode Pos : 91914
Faks : (0471) 3312144
Website :

Palopo, 15 Februari 2024

Nomor : 800.2.4.2/ 507 /RSU.SWG.PLP
Lamp. : -
Perihal : **SELESAI PENELITIAN**

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Makassar
Di -

Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo No. 500.16.7.2/1462/IP /DPMPTSP Tanggal 1 Desember 2023 Perihal Izin Penelitian, maka bersama ini kami sampaikan bahwa Mahasiswa/i tersebut yang namanya dibawah ini :

Nama : **FACHRUL BISRI SALERE**

NIM : **105421108520**

Benar-benar telah selesai melaksanakan Penelitian Pada RSUD Sawerigading Palopo dalam rangka Penulisan **Skripsi** dengan Judul "**Hubungan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Penderita Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Sawerigading Palopo**" dengan lama penelitian 1 Desember 2023 s/d 26 Januari 2024.

Demikian disampaikan dan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Administrasi, Keuangan
Dan Bina Program


Hj. Harmawati, SKM M.Kes
NIP : 198104282007012011

Tembusan, Kepada Yth :

1. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP
2. Sdr (i) **Fachrul Bisri Salere**
3. Peringgal

```

DATASET ACTIVATE DataSet10.
DATASET CLOSE DataSet11.
GET
  FILE='D:\Office\Statistics\Data Fachrul Bisri.sav'.
DATASET NAME DataSet12 WINDOW=FRONT.
FREQUENCIES VARIABLES=Usia IMT ISK DM
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes		
Output Created		10-FEB-2024 16:15:37
Comments		
Input	Data	D:\Office\Statistics\Data Fachrul Bisri.sav
	Active Dataset	DataSet12
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	24
	Missing Value Handling	Definition of Missing
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=Usia IMT ISK DM /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

[DataSet12] D:\Office\Statistics\Data Fachrul Bisri.sav

Statistics

		Usia	IMT	ISK	DM
N	Valid	24	24	24	24
	Missing	0	0	0	0

Frequency Table

		Usia			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	21-40 tahun	2	8.3	8.3	8.3
	41-60 tahun	12	50.0	50.0	58.3
	> 60 tahun	10	41.7	41.7	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

		IMT	
		Frequency	Percent
Valid	Underweight	2	8.3
	Normal	15	62.5
	Overweight	6	25.0
	Obesitas	1	4.2
	Total	24	100.0

Statistics

GDP		
N	Valid	24
	Missing	0

GDP

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	DM Tipe 2	24	100.0	100.0	100.0
Total		24	100.0		

Statistics

bA1c		
N	Valid	24
	Missing	0

HbA1c

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Terkontrol	10	41.6	41.6	41.6
	Tinggi	14	58.4	58.4	100.0
Total		24	100.0	100.0	

ISK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	20	83.3	83.3	83.3
	Tidak	4	16.7	16.7	100.0
Total		24	100.0	100.0	

Crosstabs

Notes

Output Created	10-FEB-2024 16:16:37	
Comments		
Input	Data	D:\Office\Statistics\Data Fachrul Bisri.sav
	Active Dataset	DataSet12
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	24
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax	CROSSTABS /TABLES=DM BY ISK /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ /CELLS=COUNT ROW /COUNT ROUND CELL.	
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02
	Dimensions Requested	2
	Cells Available	524245

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
DM * ISK	24	100.0%	0	0.0%	24	100.0%

DM * ISK Crosstabulation

		ISK		
		Ya	Tidak	Total
DM	Ya	Count 19	1	20
		% within DM 95.0%	5.0%	100.0%
	Tidak	Count 1	3	4
		% within DM 25.0%	75.0%	100.0%
Total		Count 20	4	24
		% within DM 83.3%	16.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	11.760 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	7.260	1	.007		
Likelihood Ratio	9.188	1	.002		
Fisher's Exact Test				.008	.008
Linear-by-Linear Association	11.270	1	.001		
N of Valid Cases	24				

a. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .67.

b. Computed only for a 2x2 table



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat Kantor: Jl. Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Fachrul Bisri Salere

Nim : 105421108520

Program Studi : Kedokteran

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	3 %	10 %
2	Bab 2	2 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	5 %	10 %
5	Bab 5	0 %	10 %
6	Bab 6	2 %	10 %
7	Bab 7	3 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 08 Maret 2024

Mengetahui

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,


Muhammad S. Hum., M.I.P.
NBM. 964 591



Fachrul Bisri Salere
105421108520 Bab I
by Tahap Tutup

Submission date: 08-Mar-2024 12:56PM (UTC+0700)

Submission ID: 2314967234

File name: BAB_I_93.docx (97.37K)

Word count: 1022

Character count: 6509

Fachrul Bisri Salere 105421108520 Bab I

ORIGINALITY REPORT

3% SIMILARITY INDEX	3% INTERNET SOURCES	2% PUBLICATIONS LULUS	0% STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.stikeselisabethmedan.ac.id Internet Source	3%
----------	--	-----------



Fachrul Bisri Salere

105421108520 Bab II

by Tahap Tutup



Submission date: 08-Mar-2024 12:56PM (UTC+0700)

Submission ID: 2314967936

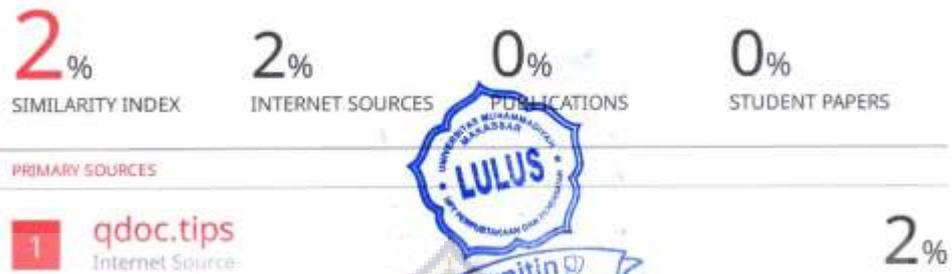
File name: BAB_II_-_2024-03-08T125110.548.docx (948.33K)

Word count: 3417

Character count: 22749

Fachrul Bisri Salere 105421108520 Bab II

ORIGINALITY REPORT



Exclude quotes Exclude matches < 2%
Exclude bibliography



Fachrul Bisri Salere
105421108520 Bab III
by Tahap Tutup



Submission date: 08-Mar-2024 12:57PM (UTC+0700)
Submission ID: 2314968669
File name: BAB_III - 2024-03-08T125109.231.docx (35.76K)
Word count: 227
Character count: 1393

Fachrul Bisri Salere 105421108520 Bab III

ORIGINALITY REPORT

10% SIMILARITY INDEX	10% INTERNET SOURCES	0% PUBLICATIONS	0% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

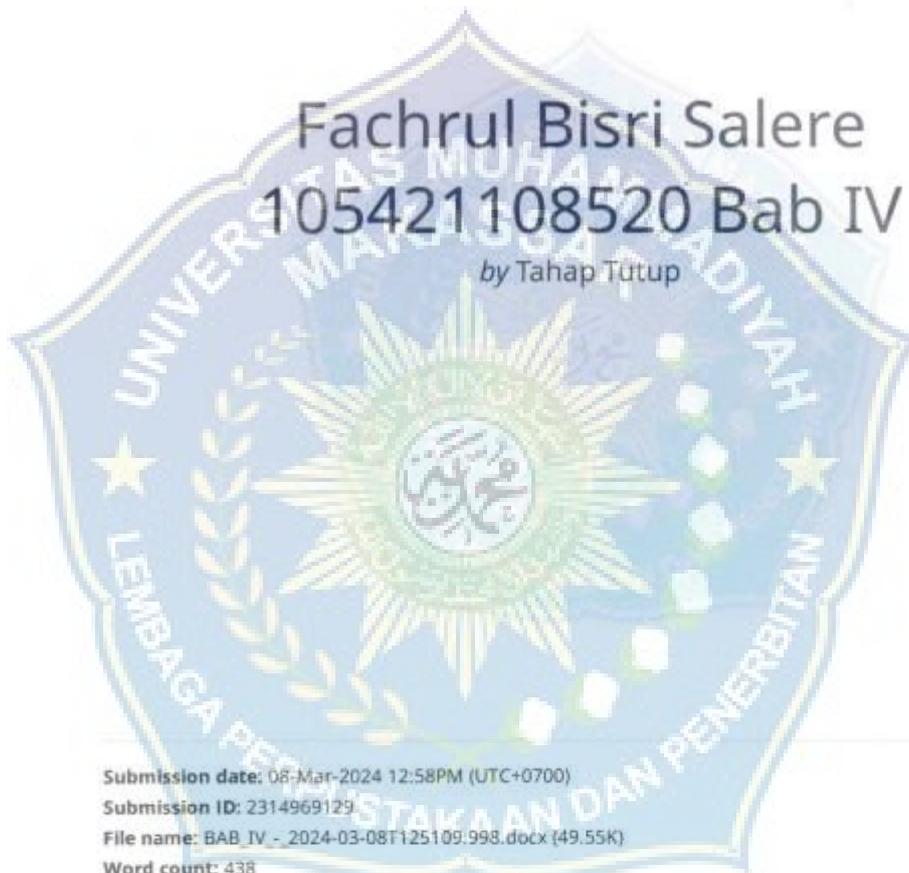
 www.scribd.com Internet Source		10%
--	--	------------

Exclude quotes Exclude bibliography Exclude matches < 20



Fachrul Bisri Salere
105421108520 Bab IV

by Tahap Tutup



Submission date: 08-Mar-2024 12:58PM (UTC+0700)

Submission ID: 2314969129

File name: BAB_IV_-_2024-03-08T12:51:09:998.docx (49.55K)

Word count: 438

Character count: 2771

Fachrul Bisri Salere 105421108520 Bab IV

ORIGINALITY REPORT

5% SIMILARITY INDEX
5% INTERNET SOURCES
2% PUBLICATIONS
0% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.umm.ac.id Internet Source	3%
2	www.scribd.com Internet Source	2%



Exclude quotes Exclude matches 2%
Exclude bibliography

Fachrul Bisri Salere
105421108520 Bab V
by Tahap Tutup



Submission date: 08-Mar-2024 02:07PM (UTC+0700)
Submission ID: 2315007841
File name: BAB V - _2024-03-08T140635.702.docx (70.11K)
Word count: 406
Character count: 2454

Fachrul Bisri Salere 105421108520 Bab V

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



Exclude quotes

Exclude matches

Exclude bibliography



Fachrul Bisri Salere
105421108520 Bab VI
by Tahap Tutup



Submission date: 08-Mar-2024 01:00PM (UTC+0700)

Submission ID: 2314971212

File name: BAB_VI_12.docx (20.52K)

Word count: 1511

Character count: 9601

Fachrul Bisri Salere 105421108520 Bab VI

ORIGINALITY REPORT

2% SIMILARITY INDEX	2% INTERNET SOURCES	0% PUBLICATIONS	0% STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

 **qdoc.tips**
Internet Source



2%



Exclude quotes Exclude matches
Exclude bibliography < 20

Fachrul Bisri Salere
105421108520 Bab VII

by Tahap Tutup



Submission date: 08-Mar-2024 01:00PM (UTC+0700)

Submission ID: 2314971455

File name: BAB_VII_8.docx (16.59K)

Word count: 301

Character count: 1857

Fachrul Bisri Salere 105421108520 Bab VII

ORIGINALITY REPORT

3% SIMILARITY INDEX	3% INTERNET SOURCES	0% PUBLICATIONS	0% STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

 repository.umy.ac.id Internet Source	3%
--	-----------



Exclude quotes Exclude bibliography Exclude matches < 2%