

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik menahun yang bersifat kronik dengan keadaan kadar glukosa darah diatas batas normal atau disebut kondisi hiperglikemia (Mahmadiariska *et al.*, 2024). DM terjadi akibat kerusakan sel beta pankreas tidak dapat memproduksi insulin dengan baik atau tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi dengan optimal (mengalami resistensi insulin) atau keduanya. Beberapa tanda dan gejala klasik yang sering dirasakan penderita diabetes melitus yaitu sering lapar, haus, buang air kecil, dan terjadi penurunan berat badan secara tiba-tiba. Keluhan lain yang biasa dirasakan penderita diabetes yaitu badan terasa lemah, kesemutan, gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita (Wijaya *et al.*, 2022). Seseorang dapat dikatakan mengalami diabetes melitus tipe 2 dengan hasil pemeriksaan gula darah puasa ≥ 126 mg/dL atau gula darah 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) 75 gram > 200 mg/dL atau glukosa darah sewaktu > 200 mg/dL atau kadar HbA1c $> 6,5\%$.

Indonesia dengan angka 19,47 juta penderita DM pada tahun 2021 menduduki peringkat kelima negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di dunia. Prevalensi diabetes di negara Indonesia pada usia dewasa mencapai 10,8% dengan jumlah kasus diabetes pada orang dewasa sebanyak 19.465.102 jiwa (*International Diabetes Federation*, 2021). Laporan Atlas IDF (2021) menunjukkan sekitar 28,6 juta penduduk Indonesia berusia 20-79 tahun terkena diabetes melitus tipe 2 (DM

Tipe 2) dengan prevalensi 10,6%. Prevalensi DM di provinsi Bali relatif tinggi dibandingkan provinsi lain di Indonesia. Data dari Profil Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2021 mencatat 14.353 kasus DM. Dari hasil riset profil Kesehatan Provinsi Bali tahun 2020 banyaknya masyarakat yang terjangkit penyakit diabetes yang tercatat pada tahun 2020 sebesar 52.282 penderita. Jumlah masyarakat yang terjangkit DM di Kabupaten Buleleng sebanyak 6.849 penderita, jumlah penderita ini melebihi dari rata rata jumlah penderita diabetes di Bali yaitu sebanyak 5.829 jiwa. Kabupaten Buleleng adalah daerah dengan jumlah penderita DM peringkat kedua di Bali diikuti oleh daerah Denpasar di peringkat pertama dengan jumlah penderita DM sebanyak 14.353 jiwa serta daerah Gianyar pada peringkat ketiga sebanyak 6.328 jiwa. Hasil riset Profil Kesehatan Kabupaten Buleleng tahun 2020, menyatakan penyakit diabetes melitus adalah penyakit dengan penderita terbanyak ke-dua di Kabupaten Buleleng pada tahun 2020 dengan 12.464 penderita meliputi 6.892 orang laki laki dan 5.572 perempuan.

Pasien DM rentan mengalami disfungsi sistem kekebalan tubuh (Widyastuti & Wijayanti 2021) sehingga mudah mengalami berbagai macam infeksi misalnya infeksi genitourinari yang meliputi infeksi saluran kemih (ISK) dan infeksi genital. Prevalensi ISK pada pasien DM diperkirakan mencapai 15,97% (Tegegne *et al.*, 2023). Penderita DM tipe 2 berisiko mengalami komplikasi makrovaskular, mikrovaskular, dan infeksi sekunder. Salah satu komplikasi mikrovaskular yang dapat terjadi yaitu mempengaruhi fungsi dan kinerja dari organ ginjal akibat adanya infeksi pada saluran kemih secara ascenden akibat disfungsi dari reabsorsi glukosa pada saluran kemih yang berlebihan. Kejadian ini berhubungan erat dengan jenis kelamin dan usia pada wanita (Ahmed *et al.*, 2023).

Faktor predisposisi infeksi saluran kemih pada penderita DM tipe 2 adalah poliuria. Pada kondisi ini terjadi reabsorpsi glukosa yang bersifat jenuh sehingga glukosa tetap berada di dalam urin. Poliuria dapat terjadi akibat dari glukosuria pada urin. Infeksi saluran kemih adalah suatu respons inflamasi dari sel uroepitelium yang diakibatkan oleh invasi bakteri akibat terciptanya lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan bakteri, kejadian ini dapat dinilai dengan adanya bakteriuria dan leukosituria pada urin. Bakteri yang paling umum ditemukan penyebab infeksi saluran kemih terutama pada kasus sistitis dan pielonefritis yaitu akibat kontaminasi patogen gram negatif yaitu *Escherichia coli* (Susilawati, 2022). Patogen lain yang dapat terdeteksi seperti *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* dan patogen gram positif seperti *Enterococcus ssp*, hingga *Staphylococcus saprophyticus* pada wanita muda kejadian ISK non komplikata. Beberapa bakteri tersebut juga berkaitan dengan ISK berulang atau ISK komplikata terutama pada pasien dengan kateter, gangguan imunitas (imunodefisiensi), dan kondisi penyakit diabetes melitus. Seseorang yang menderita DM tipe 2 ditandai dengan glukosuria atau keadaan kandung kemih yang terinfeksi bakteri akibat tingginya kadar gula dalam urin. Hal ini dikarenakan adanya efek diuresis dan poliuria yang dimunculkan oleh penderita DM tipe 2, dimana peningkatan laju urin pada sistem saluran kemih yang terinfeksi bakteri dapat mengurangi jumlah bakteri urin dan/atau mencegah menempelnya bakteri patogen di sel-sel saluran kemih terutama pada vesika urinaria atau kandung kemih (Fralick & MacFadden, 2020). Selain jenis glukosuria, faktor lain yang menyebabkan terjadinya infeksi saluran kemih yaitu jenis kelamin, kurang bersihnya area genitourinari, hidrasi yang tidak cukup, dan obesitas dapat meningkatkan risiko terjangkit ISK (Annisah *et al.*, 2024).

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan ISK, hal ini dipengaruhi oleh struktur anatomi yang menyebabkan perempuan lebih berisiko ISK dibandingkan dengan laki-laki yang lebih resisten terhadap ISK. Wanita memiliki uretra yang lebih pendek sehingga patogen penyebab ISK akan lebih mudah dan cepat melakukan transmisi ke saluran kemih dibandingkan laki-laki, panjang uretra wanita adalah 3,8 cm, sedangkan laki-laki 20 cm, letak saluran kemih wanita juga lebih dekat dengan rektum sehingga akan memudahkan mikroorganisme masuk ke dalam saluran kemih dan kandung kemih. Sebaliknya, uretra yang lebih panjang pada pria memudahkan pembuangan patogen tersebut melalui urin sebelum dapat mencapai kandung kemih. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Reginawati *et. al.* (2023) mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kejadian infeksi saluran kemih didominasi oleh perempuan yang berjumlah 50 orang yang terkena ISK (56,2%). Menurut Desouky *et al.* (2020) juga menemukan bahwa pasien perempuan memiliki persentase penderita ISK yang jauh lebih tinggi dibandingkan laki-laki (54,12% vs. 47,44%) ($p=0,042$).

Hasil penelitian Fachrul (2023), terdapat hubungan yang signifikan antara penyakit DM tipe 2 pada wanita penderita infeksi saluran kemih di RSUD Sawerigading Kota Palopo periode november hingga desember 2023. Hasil uji statistic *chi square* didapatkan nilai *p-value* 0,008 menunjukkan keterkaitan antara penyakit diabetes melitus tipe 2 dan infeksi saluran kemih ($p<0,05$). Hasil penelitian (Saraswati, Martini & Sawaraswati 2018), mengenai gambaran leukosituria tanda infeksi saluran kemih pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan analisis univariat dan bivariat didapatkan hasil mayoritas responden adalah wanita 71,2% dan kadar glukosa darah tinggi 58,8%. Maka dapat disimpulkan proporsi kejadian

leukosituria sebagai tanda infeksi saluran kemih lebih tinggi pada responden wanita, memiliki kadar glukosa darah puasa yang tinggi dan memiliki riwayat infeksi saluran kemih.

Penulis tertarik untuk meneliti hubungan DM tipe 2 dengan kejadian infeksi saluran kemih pada wanita di RSUD Buleleng karena Buleleng merupakan kabupaten dengan jumlah penderita diabetes melitus peringkat kedua di Bali dengan tujuan agar dapat menganalisis hubungan antara diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian infeksi saluran kemih pada wanita di poliklinik interna RSUD Buleleng tahun 2024. Melalui penelitian ini diharapkan memberikan solusi sebagai upaya penanganan, pencegahan, serta tata laksana yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian infeksi saluran kemih pada wanita di poliklinik interna RSUD Buleleng Tahun 2024?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian infeksi saluran kemih pada wanita di poliklinik interna RSUD Buleleng tahun 2024.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis hubungan antara diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian infeksi saluran kemih pada wanita di poliklinik interna RSUD Buleleng tahun 2024.

2. Mengidentifikasi karakteristik berupa umur, kejadian diabetes melitus tipe 2, serta kejadian infeksi saluran kemih di RSUD Buleleng tahun 2024.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pengembangan keilmuan terhadap hubungan diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian infeksi saluran kemih pada wanita di poliklinik interna RSUD Buleleng.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Mengetahui hubungan antara diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian infeksi saluran kemih pada wanita di RSUD Buleleng Tahun 2024 dan dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Masyarakat

Sarana edukasi untuk meningkatkan wawasan masyarakat maupun organisasi sosial tentang hubungan antara diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian infeksi saluran kemih pada wanita sehingga dapat menjadi dasar evaluasi, kebijakan promotif, dan preventif terhadap kejadian ISK pada pasien DM tipe 2.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi lebih lanjut dan sebagai dasar pemecahan masalah kesehatan bagi lembaga atau instansi pemerintah/swasta.