

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan penyakit dimana insulin tidak dapat diproduksi oleh pankreas dan digunakan oleh tubuh atau ketika tubuh manusia tidak dapat menggunakan insulin yang telah dibuat oleh pankreas dengan baik. Insulin merupakan hormon yang diciptakan oleh pankreas, yang berfungsi seperti kunci agar glukosa dari makanan yang manusia makan mengalir ke sel-sel dari darah dalam tubuh yang kemudian menghasilkan energi (Ridwan, 2020).

Penyakit diabetes melitus termasuk penyakit tidak menular yang telah menjadi masalah serius kesehatan masyarakat. Pasien diabetes melitus yang mengalami peningkatan kadar gula darah dapat menyebabkan gangguan imun, dan gangguan kandung kemih. Kadar glukosa yang tinggi dapat menyebabkan glikosuria yang secara signifikan meningkatkan bakteri pada urin normal, peningkatan kadar glukosa yang tinggi juga dapat membuat gangguan neutrofil hal ini dapat meningkatkan risiko adanya infeksi saluran kemih (ISK). (Nur, dkk, 2022). Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi diabetes melitus pada penduduk dewasa Indonesia sebesar 6,9% pada tahun 2013 meningkat menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Kemenkes, 2018).

Penderita diabetes melitus beresiko mengalami komplikasi kronik diantaranya adalah infeksi. Penderita dengan kadar glukosa darah yang tinggi lebih rentan mengalami berbagai infeksi dibanding dengan yang tidak menderita diabetes. (Saraswati, dkk, 2018). Infeksi saluran kemih merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme didalam saluran kemih manusia. Saluran kemih manusia merupakan organ yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan urin serta organ yang mengeluarkan urin dari tubuh, yaitu ginjal, ureter, kandung kemih dan uretra. (Sari & Muhartono, 2018). Keberadaan infeksi saluran kemih (ISK) ditandai dengan nyeri suprapubic (nyeri perut bagian tengah bawah), dysuria (anyang-anyangan), hematuria (urin yang mengandung darah), dan stranguria (susah buang air

kencing dan nyeri pada pinggang), bahkan ada yang disertai demam, muntah dan nyeri punggung. (Widianingsih, dkk, 2018).

Infeksi yang penting secara klinis biasanya disebabkan oleh *Escherichia coli* (Sumampouw, 2019). *Escherichia coli* adalah kelompok bakteri yang sangat heterogen secara genomik dan fenotipikal anaerob fakultatif, basil gram negatif dalam keluarga enterobacteriaceae. *Escherichia coli* pertama kali dijelaskan pada tahun 1885 oleh Theodor Escherich sebagai bakterium coli commune (bakteri usus besar), sebagian besar anggotanya biasanya motil, non pathogen penghuni komensal saluran pencernaan manusia dan hewan. Pada manusia, *Escherichia coli* biasanya menjajah saluran pencernaan dan merupakan anaerob fakultatif dominan ditemukan di flora kolon manusia. *Escherichia coli* dapat bertahan selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun. Enterobacteriaceae (termasuk *Escherichia coli*) dan *Enterococcus faecalis* merupakan agen utama yang menyebabkan 95% infeksi saluran kemih (ISK). Di laboratorium klinik mikrobiologi Universitas Indonesia pada tahun 2002 jenis kuman yang terbanyak merupakan *Escherichia coli* dan yang kedua *Klebsiella pneumoniae* (Irwan, 2016).

Escherichia coli merupakan penyebab paling banyak dari kencing dan jumlah untuk infeksi saluran kemih. Gejala dan tanda-tanda yang dirasakan meliputi frekuensi buang air kecil, dan hematuria (ada darah dalam urine). Tidak satupun gejala atau tanda spesifik untuk infeksi awal. Dalam saluran kencing akan terjadi gejala klinis jika sudah terjadi bakterimia. (Lingga, 2019) *Escherichia coli* merupakan bakteri batang gram negatif, tidak berkapsul umumnya mempunyai fibrilia dan bersifat motil, sel *Escherichia coli* mempunyai ukuran panjang 2,0-6,0 mm dan lebar 1,1-1,5 mm, tersusun tunggal berpasangan. (Ema, dkk, 2018). Menurut penelitian Novia Agustiana Lingga (2019) penelitian ini mendukung teori Shamirah dkk pada tahun 2006 yang menyebutkan bahwa Enterobacteriaceae (termasuk *Escherichia coli*) dan *Enterococcus faecalis* merupakan agen utama yang menyebabkan 95% ISK. (Lingga, 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti ingin meneliti bagaimana gambaran bakteri *Escherichia coli* pada pasien infeksi saluran kemih penderita penyakit diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Haji Medan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui ada atau tidak bakteri pada urin pasien infeksi saluran kemih penderita penyakit diabetes militus yang dirawat di Rumah Sakit Umum Haji Medan?

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk menentukan adanya bakteri *Escherichia coli* ada pada urin pasien infeksi saluran kemih penderita penyakit diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Haji Medan.

1.4 Manfaat Penelitian

Menambah ilmu dan pengetahuan penulis tentang bakteri *Escherichia coli*, infeksi saluran kemi dan penyakit diabetes militus. Membantu masyarakat memberikan informasi, pengetahuan kesehatan di bidang bakteriologi. Sebagai sumber referensi dan sebagai bahan masukan untuk perkembangan ilmu kesehatan.