

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2023, sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, sebagian besar tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan 1,5 juta kematian disebabkan langsung oleh diabetes setiap tahunnya. Dalam beberapa dekade terakhir, jumlah dan prevalensi diabetes terus meningkat (WHO, 2023). Selama 3 dekade terakhir, prevalensi diabetes tipe 2 telah meningkat secara dramatis di negara-negara dengan semua tingkat pendapatan.

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2023, diabetes merupakan penyakit tidak menular yang menyebabkan kematian 2 juta orang, termasuk penyakit ginjal kronis akibat diabetes. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan adanya peningkatan prevalensi penyakit diabetes dibandingkan Riskesdas tahun 2013, dari 6,9% menjadi 8,5% penyakit tidak menular lainnya, melalui pemeriksaan glukosa darah. Di Indonesia, jumlah penderita kelebihan berat badan bahkan obesitas mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dari 8,6% pada tahun 2007 menjadi 13,6% pada tahun 2018, dan obesitas meningkat dari 10,5% pada tahun 2007 menjadi 21,8% peningkatan pada tahun 2018. Jumlah penderita diabetes di Kota Medan sebanyak 1.050.010 orang (Kemenkes, 2023).

Penderita diabetes mengalami sering buang air kecil karena saraf pelindung kandung kemih sering rusak sehingga dinding kandung kemih melemah (Dewi, 2022). Akibatnya, penderita diabetes seringkali berisiko terkena infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh peningkatan frekuensi sistitis neurogenik, kadar glukosa urin yang tinggi, dan infeksi bakteri (seperti *Escherichia coli*). Diabetes yang tidak terkontrol dapat dengan mudah menyebabkan infeksi saluran kemih karena glukosa dalam urin berfungsi sebagai tempat berkembang biaknya bakteri (Marks *et al.*, 2019).

Penderita diabetes melitus yang menderita hiperglikemia kronis mungkin mengalami defisiensi imun dan disfungsi kandung kemih. Kadar glukosa yang tinggi dapat menyebabkan glikosuria, yang secara signifikan meningkatkan jumlah bakteri dalam urin normal. Kadar glukosa yang tinggi juga dapat menyebabkan disfungsi neutrofil, yang dapat meningkatkan risiko infeksi saluran kemih (Nur, *et al.*, 2021).

Urine adalah media kultur yang baik untuk bakteri, dan saluran kemih adalah salah satu tempat paling umum terjadinya infeksi bakteri, terutama pada wanita. Penderita diabetes berisiko tertular infeksi saluran kemih. Sebagian besar uropatogen berasal dari mikrobiota tinja/saluran pencernaan. Namun, hanya spesies aerobik dan fakultatif, seperti *Escherichia coli*, yang memiliki sifat yang diperlukan untuk menyerang dan menginfeksi saluran kemih (Goering *et al*, 2018).

Infeksi saluran kemih adalah adanya mikroorganisme di saluran kemih, termasuk kandung kemih, prostat, ginjal, dan saluran pengumpulan. Sebagian besar infeksi saluran kemih disebabkan oleh bakteri seperti *Escherichia coli*. Bakteri batang gram negatif atau *Escherichia coli* merupakan bakteri patogen yang dapat tumbuh dengan baik pada kondisi aerobik maupun anaerobik dan merupakan penyebab penting penyakit infeksi ekstraintestinal, penyakit usus, dan infeksi sistemik pada manusia (Manihuruk & Gultom, 2024).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Bahteramas Kota Kendari (Sri Rahayu, 2023), 30 sampel urin penderita diabetes diisolasi dan diidentifikasi, dan 12 sampel positif menunjukkan adanya *Escherichia coli*. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa 13 pasien (45%) penderita diabetes melitus dinyatakan positif *Escherichia coli* pada 23 sampel urin penderita diabetes melitus. (Nur & Mahyarudin, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang identifikasi *Escherichia coli* pada urine pasien diabetes melitus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas penulis ingin mengidentifikasi adanya bakteri *Escherichia coli* pada urine pasien penderita diabetes melitus RSUD Bunda Thamrin Medan?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui adanya bakteri yang terdapat pada urine pasien penderita diabetes melitus di RSUD Bunda Thamrin, Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli* pada urine penderita Diabetes melitus di RSUD Bunda Thamrin, Medan.
2. Mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli* pada urine penderita Diabetes melitus di RSUD Bunda Thamrin, Medan berdasarkan usia

3. Mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli* pada urine penderita Diabetes melitus di RSUD Bunda Thamrin, Medan berdasarkan jenis kelamin

1.4 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peneliti tentang identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada urine pasien penderita diabetes melitus di RSUD Bunda Thamrin.
2. Sebagai tambahan informasi bagi pembaca karya ilmiah saya tentang identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada urine pasien penderita diabetes melitus.
3. Menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk mendapatkan informasi lebih lanjut khususnya bagi institusi Politeknik Kesehatan Medan.

