

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehamilan merupakan proses alamiah yang mencakup perubahan fisik maupun mental pada wanita hamil. Sepanjang periode kehamilan, berbagai sistem dalam tubuh mengalami perubahan. Proses kehamilan diawali dengan fertilisasi, kemudian dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi embrio ke dalam uterus, dan selanjutnya berkembang sampai janin siap untuk dilahirkan (Rohmaniya & Mardliyana, 2023). Pada masa kehamilan, kadar hormon progesteron bertambah, yang mengakibatkan ukuran rahim menjadi lebih besar dan berat, sehingga otot-otot polos di saluran kemih menjadi mengendur (Dwidamayanti et al., 2024). Pembesaran uterus selama kehamilan dapat menekan ureter, sehingga aliran urin menjadi terhambat dan terjadi penumpukan urin di area tersebut. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko berkembangnya bakteri penyebab infeksi saluran kemih (ISK) (Firdaus, 2023). Akan tetapi, selama masa kehamilan hanya terfokuskan pada pertumbuhan janin dan kondisi kesehatan ibu secara keseluruhan, sedangkan adanya infeksi saluran kemih tanpa menunjukkan gejala (asimtomatik) sering kali terlewatkan (Safitri et al., 2025). Tanda-tanda bahaya kehamilan merupakan indikasi yang menunjukkan bahwa ibu dan bayi menghadapi risiko, jika tidak segera diidentifikasi secara tepat hal ini dapat memicu gangguan kesehatan ibu dan janin yang berpotensi pada kematian. Salah satu bentuk perawatan yang diberikan oleh petugas kesehatan melalui skrining awal terhadap kemungkinan komplikasi atau penyakit yang mungkin timbul selama masa kehamilan (Wati et al., 2023)

Infeksi saluran kemih yang umumnya dikenal sebagai ISK merupakan suatu keadaan yang terjadi akibat bakteri atau mikroorganisme yang memasuki sistem saluran kemih. Seseorang dapat didiagnosa terkena infeksi saluran kemih bila terdapat 10^5 bakteri patogen/mL pada sampel urin (Paula et al., 2024). Dokter menganjurkan untuk membersihkan area genital dari depan hingga belakang setelah buang air kecil atau besar, hal ini dapat mengurangi penyebaran bakteri dari usus besar, yang keluar melalui anus lalu ke saluran kemih (Tarigan et al., 2023). Hindari kebiasaan menggunakan sabun untuk membas vagina secara berlebihan, pemakaian celana dalam yang tidak menyerap keringat, serta frekuensi penggantian celana dalam yang rendah dapat meningkatkan risiko infeksi saluran kemih (Susanti & Susanti, 2025). Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan *personal hygiene* dengan gejala infeksi saluran kemih (Ismail & Handayani, 2022). Infeksi pada saluran kemih terjadi karena berbagai jenis bakteri, termasuk *Eschericia coli*, *Klebsiella sp*, *Proteus sp*, *Providensia*, *Citrobacter*, *P.aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Enterococcus faecalis*, dan *Staphylococcus saprophyticus*. Namun, sekitar 90% infeksi saluran kemih umumnya disebabkan oleh *Eschericia coli* (Widiyastuti & Soleha, 2023).

Ibu hamil yang menderita infeksi saluran kemih (ISK) berisiko lebih tinggi mengalami berbagai komplikasi kehamilan (Tarigan et al., 2023). Wanita hamil yang didiagnosa ISK mengalami gejala seperti sakit saat buang air kecil, sering buang air kecil, terdapat darah dalam urin (hematuria) dan nyeri bagian bawah perut (Silva & Souza, 2021). Jika ISK pada masa kehamilan tidak ditangani dengan benar dan tepat dapat menyebabkan komplikasi serius seperti hambatan pertumbuhan rahim, berat badan lahir rendah, persalinan sesar, persalinan premature, lahir mati,

komplikasi kehamilan, tekanan darah tinggi, serta pielonefritis (Sundas et al., 2024). Kebiasaan ibu hamil membuang air kecil tidak tuntas dan kesalahan dalam menjaga kebersihan area genital dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri (Tarigan et al., 2023). Bakteriuria asimtomatik selama masa kehamilan merupakan kondisi yang berisiko tinggi, karena apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat, sekitar 40% kasus dapat berkembang menjadi infeksi bakteri akut pada ginjal yang berpotensi meningkatkan prevalensi penyakit bahkan kematian (Rosana et al., 2020). Angka kejadian infeksi saluran kemih (ISK) cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia kehamilan, sekitar 58% kasus infeksi saluran kemih terjadi selama masa kehamilan, dengan peningkatan yang lebih signifikan setelah usia kehamilan mencapai 30 minggu (Tarigan et al., 2023).

World Health Organization (WHO) mengungkapkan bahwa ada sekitar 25 juta kematian di seluruh dunia sepertiganya disebabkan oleh penyakit infeksi saluran kemih (Megawati et al., 2023). Berdasarkan data yang di dapat prevalensi infeksi saluran kemih pada wanita hamil di seluruh dunia mencapai 23,9% (Barnawi et al., 2024). Di Indonesia, Tingkat kejadian infeksi saluran kemih selama kehamilan mencapai 30-35% dengan prevensi tertinggi pada kehamilan trimester ketiga yaitu 78,46% dibandingkan dengan trimester pertama sebesar 9,23% dan trimester kedua 12,30% (Nafisah & Mubarak, 2023). Studi perbandingan di Indonesia menunjukkan penyebab kasus infeksi saluran kemih di Surabaya disebabkan oleh *Eschericia coli* (39,3%), dan Sebagian besar kasus menunjukkan resistensi terhadap sefalosporin dan ampicillin (Ainutajriani et al., 2024).

Kultur urin adalah standar utama dalam menentukan adanya infeksi saluran kemih serta sebagai penanda tahap penyembuhan dan keputusan untuk melanjutkan

uji sensitivitas antibiotik (Aziza et al., 2024). Perhitungan jumlah bakteri pada sampel urin dapat dilakukan menggunakan metode konvensional, seperti kultur kuantitatif (*colony counting*) atau teknik Mayo yaitu dengan menghitung jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada media pembiakan (Aziza et al., 2024). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya sebanyak 2.418 sampel urin dikultur selama periode penelitian, terdiri dari 985 sampel dari wanita hamil dan 1.433 dari wanita tidak hamil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi angka kejadian infeksi saluran kemih (ISK) pada wanita cukup tinggi dengan sebagian penderita menunjukkan gejala dan sebagian lainnya tanpa gejala (Barnawi et al., 2024).

Pada beberapa laboratorium tidak dapat melakukan pemeriksaan ISK karena kurangnya fasilitas. Penundaan waktu pemeriksaan sampel akan menyebabkan perubahan dan kerusakan unsur-unsur di dalam urin. Untuk mendapatkan hasil terbaik, sebaiknya sampel urin dikirim dalam waktu 1 jam setelah dikeluarkan. Namun pengiriman sampel urin tidak selalu dapat dilakukan dalam waktu kurang dari 2 jam sehingga sering mengalami keterlambatan. Kondisi tersebut dapat diatasi dengan mempertahankan kualitas sampel agar tidak mengalami kerusakan akibat paparan cahaya maupun perubahan suhu. Sampel urin dapat disimpan pada suhu ruang hingga 2 jam, sedangkan apabila waktu pengiriman diperkirakan berlangsung antara 2-24 jam sampel sebaiknya disimpan dalam lemari es atau *coolbox* pada suhu 4°C (Septiani & Silviani, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya pada sampel urin ISK, ditemukan korelasi positif pada perbedaan waktu penundaan dalam pemeriksaan sampel urin. Saat diperiksa segera 0 jam, total bakteri tercatat sebanyak $3,4 \times 10^4$ CFU/mL. Setelah 2,5 jam penundaan pada suhu ruangan 20-25°C, total bakteri meningkat

menjadi $4,6 \times 10^4$ CFU/mL. Sedangkan setelah penundaan selama 5 jam pada suhu ruang $20-25^\circ\text{C}$, total bakteri mencapai $5,3 \times 10^4$ CFU/mL (Aziza et al., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh (Fitri et al., 2021) menunjukkan bahwa data yang diperoleh dari variasi waktu penundaan menunjukkan jumlah bakteri sebagai berikut 0 jam tercatat $4,5 \times 10^4$ CFU/ml, pada 1,5 jam mencapai $5,5 \times 10^4$ CFU/ml, pada 4 jam mencapai $5,9 \times 10^4$ CFU/ml, dan pada 6 jam bakteri mencapai $1,4 \times 10^5$ CFU/ml.

Pada penelitian ini dilakukan pembaruan terkait variasi lama waktu penyimpanan sampel pada suhu ruang dan sampel yang digunakan merupakan urin ibu hamil. Lama waktu penundaan pemeriksaan memiliki keterkaitan erat dengan aspek penjaminan mutu hasil pemeriksaan laboratorium. Hingga saat ini penelitian mengenai infeksi saluran kemih (ISK) pada ibu hamil dengan perlakuan variasi lama waktu penyimpanan urin pada suhu ruang belum pernah dilakukan, sehingga beberapa artikel masih terbatas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh suhu ruang dan lama waktu penyimpanan terhadap hasil pemeriksaan hitung total bakteri pada sampel urin ibu hamil, dengan variasi waktu penyimpanan 0 jam (kontrol), 1,5 jam, 3 jam, dan 4,5 jam pada suhu ruang.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapakah jumlah total bakteri pada sampel urin ibu hamil dengan perlakuan penundaan 0 jam, 1,5 jam, 3 jam, dan 4,5 jam pada suhu ruang?
2. Apakah terdapat hubungan antara *personal hygiene* dengan peningkatan total bakteri?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hasil pemeriksaan total bakteri pada sampel urin ibu hamil dengan menggunakan perlakuan lama waktu penyimpanan 1,5 jam, 3 jam, dan 4,5 jam pada suhu ruang serta mengetahui hubungan *personal hygiene* dengan peningkatan total bakteri urin.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah total bakteri pada sampel urin ibu hamil dengan perlakuan penundaan 0 jam, 1,5 jam, 3 jam, dan 4,5 jam pada suhu ruang.
2. Mengetahui hubungan antara *personal hygiene* dengan peningkatan total bakteri urin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menganalisa hasil pada pemeriksaan hitung total bakteri urin ibu hamil dengan menggunakan perlakuan lama waktu penyimpanan sampel.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan pengetahuan dan informasi bagi tenaga kesehatan dan peneliti bahwa waktu merupakan faktor penting yang tidak dapat diabaikan dalam melakukan pemeriksaan hitung total bakteri urin karena akan memengaruhi komponen urin dan total bakteri. Memberikan informasi kepada ibu hamil mengenai pentingnya menjaga kebersihan serta melakukan pemeriksaan urin guna mendeteksi kemungkinan terjadinya ISK selama masa kehamilan.