

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DIAGRAM

KONSEP PENELITIAN, HIPOTESIS KARYA TULIS

ILMIAH/PROPOSISI TEORITIK

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Infeksi Saluran Kemih (ISK)

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi yang terjadinya di saluran kemih yaitu pada struktur kandung kemih dan struktur terkait lainnya. Penyebab dari ISK secara umum disebabkan oleh *Escherichia coli* (*E. coli*), tetapi bakteri gram negatif lainnya juga bisa menjadi penyebab ISK seperti *klebsiella*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas sp.*, dan gram-positive strain seperti *Enterococcus faecalis*, dan beberapa spesies *staphylococci*, seperti *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus saprophyticus* (biasanya hanya pada wanita).^{13,14,15}

ISK memiliki dua tipe gejala yaitu simptomatik dan asimtomatik, pada simptomatik ditandai dengan gejala-gejala seperti nyeri saat berkemih (*dysuria*), berkemih menjadi lebih sering (*frequency*), rasa ingin berkemih secara tiba-tiba (*urgency*), sering berkemih di malam hari (*nocturia*), ketidakmampuan untuk memulai berkemih (*hesistancy*), bahkan adanya darah dalam urin (*hematuria*).

Sedangkan pada ISK asimtomatik biasanya tidak terdapat gejala tetapi pada hasil pemeriksaan urinalisis terdapat bakteriuria.^{13,14,15}

2.1.1.1 Epidemiologi Infeksi Saluran Kemih (ISK)

Salah satu infeksi yang paling khas di masyarakat adalah infeksi saluran kemih. Insiden ISK lebih sering terjadi pada wanita dibanding pria. Biasanya terjadi pada usia 16 sampai 35 tahun, sekitar 10% setiap tahunnya wanita mengalami ISK dan 40% - 60% wanita pasti pernah mengalami ISK selama hidupnya. Secara global insiden ISK terdapat sekitar 8,3 juta kasus ISK terjadi pertahunnya. Di Indonesia kejadian ISK sekitar 180.000 kasus baru pertahunnya atau 95 kasus/10⁴ penduduk pertahunnya.^{2,6,13}

2.1.1.2 Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih

Faktor risiko pada ISK dibagi menjadi dua kategori :

Tabel 2. 1 Faktor Risiko ISK

<i>Wanita Premenopause</i>	<i>Wanita Postmenopause</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Riwayat infeksi saluran kemih • Aktivitas seksual yang sering atau baru-baru ini • Penggunaan kontrasepsi diafragma • Penggunaan agen spermisida • Riwayat sering melahirkan • Diabetes mellitus • Obesitas • Penyakit sel sabit • Kelainan anatomi kongenital • Batu saluran kemih 	<ul style="list-style-type: none"> • Atrofi vagina • Pengosongan kandung kemih yang tidak lengkap • Kebersihan perineum yang buruk • <i>Rectocele, cyctocele, urethrocele, atau prolapse uterovaginal</i> • Riwayat ISK • Diabetes mellitus tipe 1

-
- Gangguan neurologis atau kondisi medis yang memerlukan pemakaian kateter yang lama atau berulang
-

2.1.1.3 Tanda Dan Gejala Infeksi Saluran Kemih

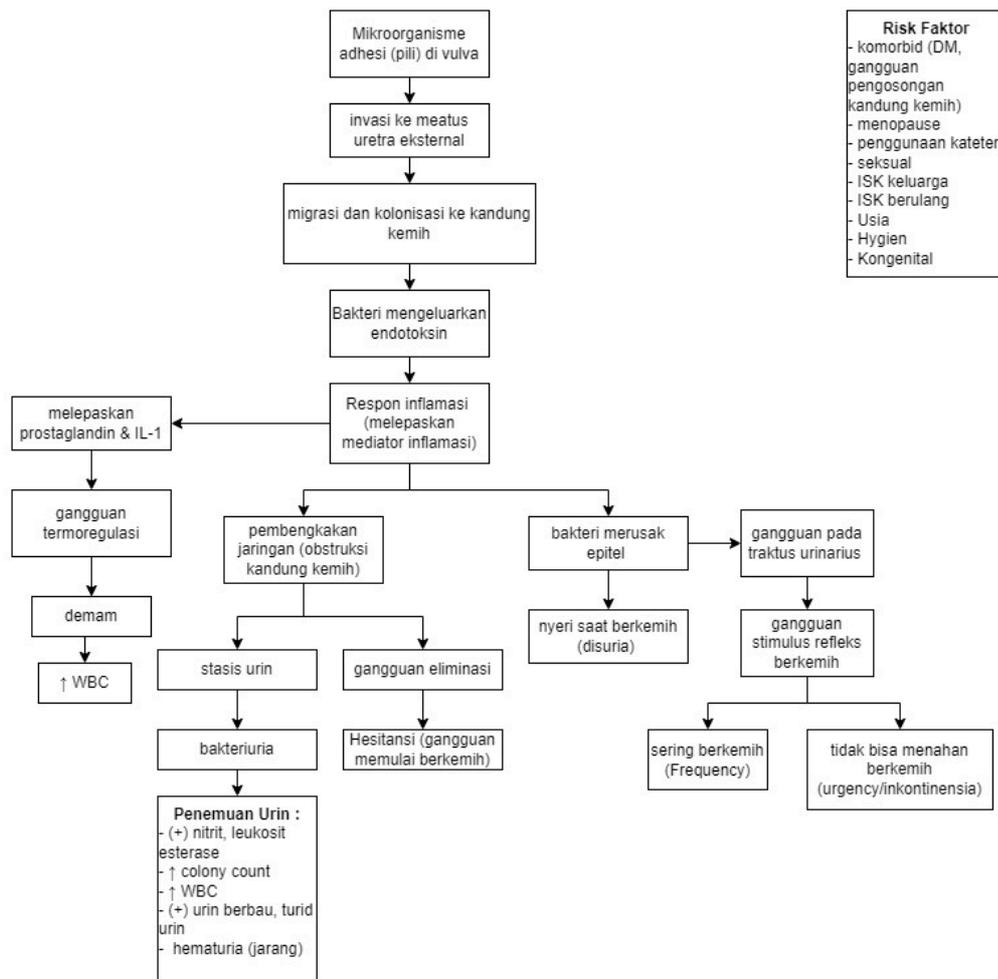
Pada pasien dengan ISK bagian bawah tanpa komplikasi akan timbul masalah berkemih menjadi sering (*frequency*), rasa ingin berkemih secara tiba-tiba (*urgency*), sering berkemih di malam hari (*nocturia*), ketidakmampuan untuk memulai berkemih (*hesitancy*), nyeri saat berkemih (*dysuria*), bahkan adanya darah dalam urin (*hematuria*). Iritasi pada uretra cenderung menyebabkan gejala adanya rasa ingin berkemih secara tiba-tiba (*urgency*) dan adanya nyeri saat berkemih (*dysuria*). Pada beberapa pasien mengeluh nyeri suprapubik atau ketidaknyamanan pada uretra dan bagian dasar kandung kemih. Pada ISK tanpa komplikasi biasanya tidak mengalami demam, menggigil, mual, muntah, atau nyeri pinggang.^{1,16}

Sedangkan pada ISK bagian atas atau pielonefritis akut, gejala yang sering timbul yaitu demam dan menggigil, nyeri pinggang dan berbagai tingkat nyeri saat berkemih (*dysuria*), rasa ingin berkemih secara tiba-tiba (*urgency*), dan berkemih menjadi lebih sering (*frequency*).^{1,16}

2.1.1.4 Pemeriksaan Infeksi Saluran Kemih

Untuk menegakkan diagnosis ISK, dilakukan pemeriksaan urinalisis untuk mendeteksi terdapat leukosit esterase pada urin. Pasien juga disarankan untuk melakukan kultur urin untuk mengetahui penyebab dari ISK yang pasien derita.⁴

2.1.1.5 Patomekanisme Infeksi Saluran Kemih



Gambar 2. 1 Patomekanisme ISK

2.1.1.6 Komplikasi ISK Pada Wanita Hamil

Infeksi pada sistem saluran kemih sangat umum terjadi pada wanita hamil karena dilatasi ureter yang dihasilkan dari kompresi ureter oleh rahim, serta stasis urin dan refluks uterovesikular akibat efek hormon progesteron.¹⁷ Selama

kehamilan, penyakit yang bersifat asimtomatis akan berkembang menjadi simtomatis.⁴ Organisme penyebab ISK merupakan normal flora yang berasal dari perineum, yang paling sering menyebabkan ISK yaitu spesies strain *Escherichia coli* yang biasanya menyebabkan pielonefritis non-obstruktif.¹⁸

Kejadian ISK pada ibu hamil pada penelitian di berbagai negara antara lain di Ethiopia sebesar 14%, 20% di Arab Saudi, 7.7% di India, sementara itu di Indonesia sebesar 30,2% di Malang dan 35% di Medan.⁷

Komplikasi yang ditimbulkan dari ISK itu sendiri terhadap ibu hamil bisa menjadi ancaman untuk ibu maupun janinnya, seperti halnya pielonefritis bisa menyebabkan komplikasi yang signifikan seperti terjadinya sepsis yang dapat mengakibatkan hipotensi, takikardia, dan penurunan output urine. Selain itu, komplikasi paru tidak jarang terjadi, terjadi 10% pada pasien hamil yang menjalani pengobatan untuk pielonefritis yang disebabkan karena adanya kerusakan alveolar yang dimediasi oleh endotoksin dan dapat bermanifestasi sebagai edema paru atau sindrom gangguan pernafasan akut (ARDS). Selain itu, pelepasan endotoksin juga dapat menyebabkan anemia dan biasanya akan sembuh secara spontan setelah pengobatan.¹⁷

Pelepasan endotoksin juga dapat menyebabkan kontraksi uterus dan pasien harus terus dipantau karena di khawatirkan terjadinya persalinan premature.¹⁷ Selain itu, ISK pada ibu hamil juga bisa menyebabkan terhambatnya pertumbuhan janin, korioamnionitis, dan janin lahir mati, sehingga meningkatkan mortalitas neonatal. Menurut beberapa penelitian, persalinan prematur 3,22 kali lebih mungkin terjadi

pada ibu hamil yang mengalami ISK.¹⁰ Preeklamsia, berat badan lahir rendah (BBLR), anemia, endometritis postpartum dan ketuban pecah dini (KPD) juga merupakan komplikasi dari ISK.³

2.1.2 Ketuban Pecah Dini (KPD)

Ketuban pecah dini (KPD) atau *premature rupture of membrane* (PROM) adalah selaput korioamniotik atau selaput ketuban yang pecah sebelum waktunya persalinan. Sedangkan selaput ketuban yang pecah saat usia kehamilan 37 minggu disebut *preterm premature rupture of membrane* (PPROM).^{18,19}

2.1.2.1 Epidemiologi Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini (KPD) mempengaruhi 4,5% sampai 7,6% dari seluruh kehamilan di Indonesia, tetapi KPD mempengaruhi 6% sampai 12% dari kehamilan di seluruh dunia.¹¹ Kehamilan premature memiliki kejadian KPD sekitar 2% dari seluruh kehamilan, dibandingkan dengan kehamilan cukup bulan yang berkisar antara 6 hingga 19%.¹⁹

Ketuban pecah dini sering terjadi di rumah sakit Indonesia, dengan angka berkisar dari 5,3% di RS Sardjito hingga 11,22% di RS Cipto Mangunkusumo hingga 2,27% di RS Pringadi hingga 5,10% di RS Kariadi hingga 5,05% di Hasan Sadikin.¹²

2.1.2.2 Etiologi Ketuban Pecah Dini

Penyebab utama KPD belum diketahui dengan pasti, tapi infeksi menular seksual dan infeksi lainnya yaitu ISK.²⁰

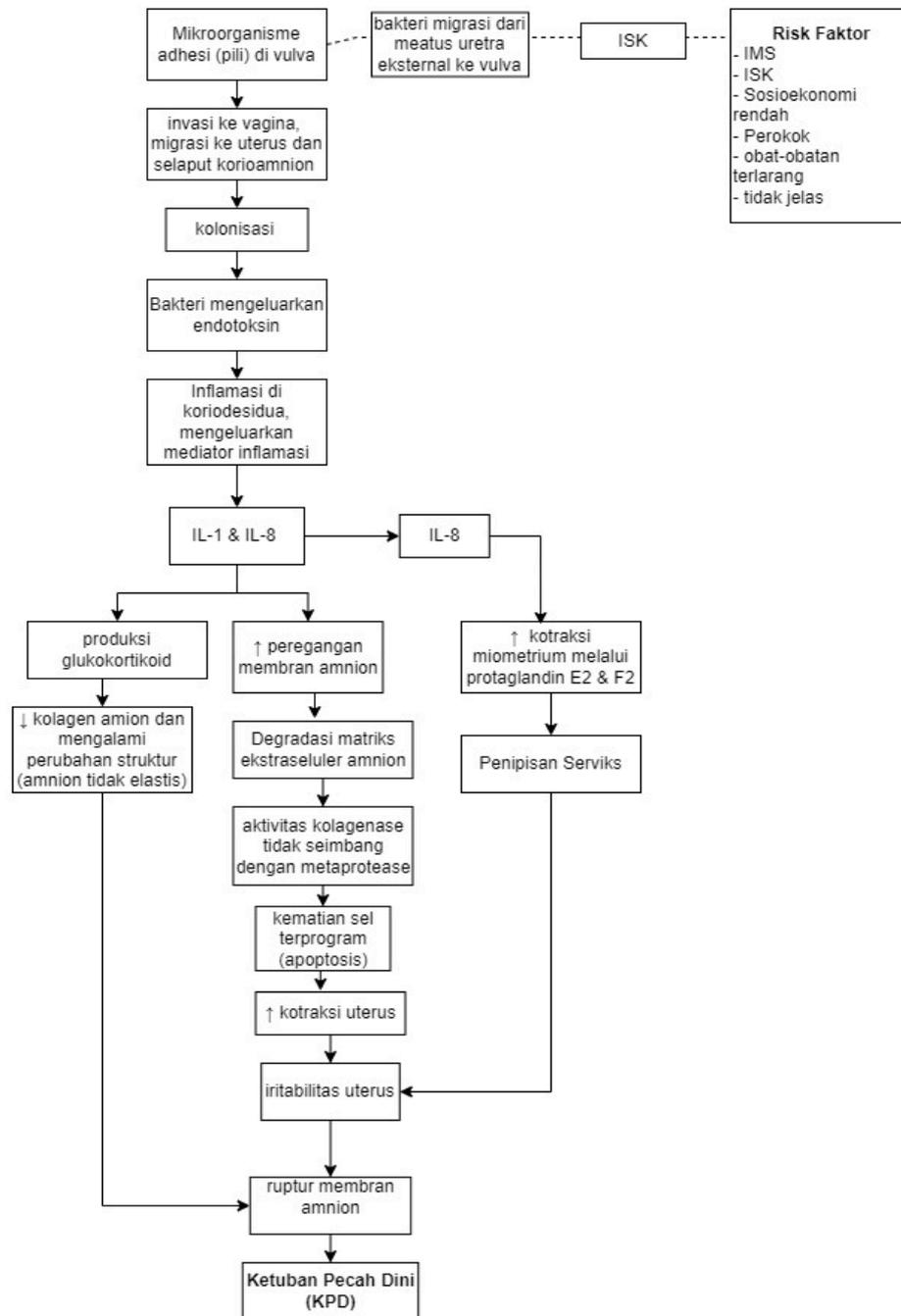
2.1.2.3 Faktor Risiko Ketuban Pecah Dini

Etnik kulit hitam, merokok, riwayat IMS, riwayat persalinan prematur, riwayat ketuban pecah dini pada kehamilan sebelumnya, status sosial ekonomi rendah, gizi buruk, riwayat ISK, perdarahan vagina, distensi uterus (pada pasien dengan kehamilan ganda dan *polihidramnion*), dan penyakit paru merupakan faktor risiko PROM. Selain itu, ini disebabkan oleh amniosentesis dan operasi sirkulase, terutama ketika terjadi ketuban pecah dini. Kelahiran prematur, di sisi lain, disebabkan oleh infeksi atau peradangan *choriodecidua* serta penurunan jumlah kolagen di selaput ketuban.^{21,22}

2.1.2.4 Tanda dan Gejala Ketuban Pecah Dini

Tanda dan gejala KPD yaitu keluarnya cairan pada jalan lahir sebelum waktunya melahirkan.¹⁶

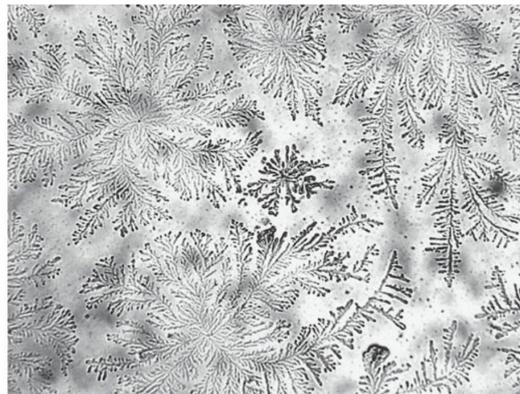
2.1.2.5 Patomekanisme Ketuban Pecah Dini



Gambar 2. 2 Patomekanisme Ketuban Pecah Dini

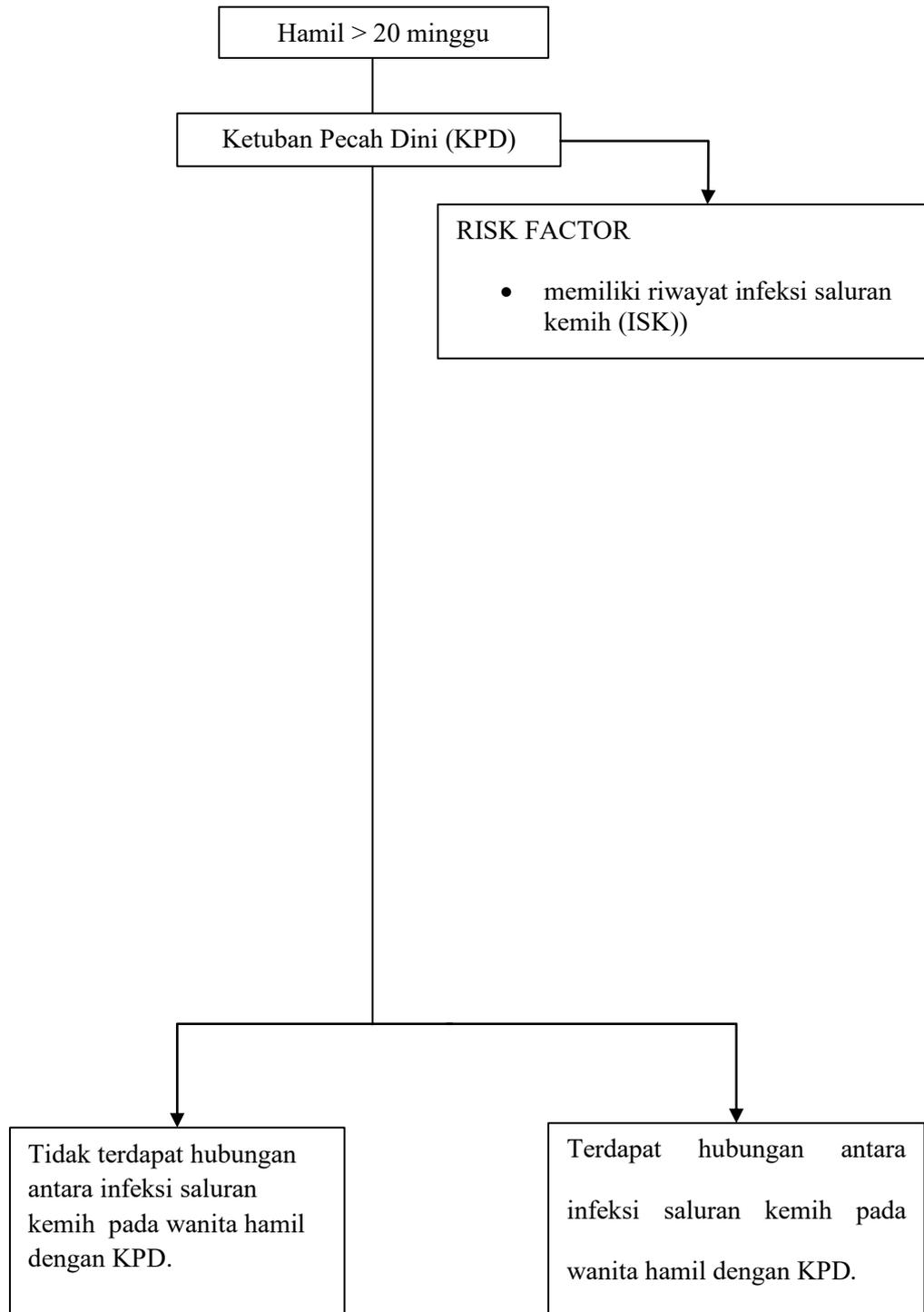
2.1.2.6 Pemeriksaan Ketuban Pecah dini

Dari hasil anamnesis biasanya pasien mengatakan bahwa keluarnya cairan atau lendir dari jalan lahir, untuk memastikan bahwa cairan yang keluar adalah cairan ketuban, maka dilakukan tes nitrazine, biasanya hasilnya akan menunjukkan perubahan pada kertas PH akan berubah menjadi warna biru gelap dan untuk hasil positif palsu biasanya menunjukkan cairan urine, semen, cervical mucus, darah, antiseptik atau vaginitis (trichomonas). Pemeriksaan spekulum juga disarankan untuk mengetahui penyebab dari KPD tersebut untuk evaluasi adanya infeksi atau tidak. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan fern test, pemeriksaan ini dilakukan pada cairan amnion atau ketuban dan dicek di bawah mikroskop pada gambar menunjukkan gambaran dari hasil fern test. Ultrasonografi transabdominal juga diperlukan untuk memastikan rupturnya membran korion pada KPD.¹⁶



Gambar 2. 3 Fern Test Pada Cairan Amnion

2.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran

2.3 Hipotesis Karya Tulis Ilmiah/Proposisi Teoritis

Dari landasan teoretis ini, saya mengembangkan klaim berikut:

H0 : Tidak terdapat hubungan infeksi saluran kemih pada kehamilan dengan ketuban pecah dini (KPD).

H1 : Terdapat hubungan antara infeksi saluran kemih pada ibu hamil dengan ketuban pecah dini (KPD).