

HUBUNGAN ANTARA USIA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA IBU HAMIL DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG TAHUN 2024

Ida Laila¹, Sutarto², Muhammad Aditya³, Hendra Tarigan Sibero⁴

Fakultas Kedokteran Universitas Lampung^{1,2,3,4}

Email: Idalailakbsphb1@gmail.com

Informasi

Abstract

Volume : 3
Nomor : 1
Bulan : Januari
Tahun : 2026
E-ISSN : 3062-9624

Urinary Tract Infection (UTI) is one of the common complications during pregnancy and may cause serious adverse outcomes for both the mother and the fetus. Maternal age is recognized as a biological risk factor associated with the occurrence of UTI due to physiological and immunological changes during pregnancy. This study aimed to determine the association between maternal age and the incidence of urinary tract infection among pregnant women at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung in 2024. This study employed an observational analytic design with a case-control approach. The study sample consisted of 52 pregnant women, comprising 26 pregnant women with UTI as the case group and 26 pregnant women without UTI as the control group. Data were obtained from medical records and questionnaires. Bivariate analysis was performed using the Fisher Exact test with a significance level of $p < 0.05$. The results showed a statistically significant association between maternal age and the incidence of UTI ($p = 0.011$; OR = 4.545; 95% CI: 1.370–15.077). In conclusion, there is a significant association between maternal age and the occurrence of urinary tract infection among pregnant women.

Keyword: urinary tract infection, pregnant women, maternal age.

Abstrak

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi selama kehamilan dan berpotensi menimbulkan dampak serius bagi ibu maupun janin. Usia ibu hamil diketahui sebagai faktor risiko biologis yang berperan terhadap kejadian ISK akibat perubahan fisiologis dan imunologis selama kehamilan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2024. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan case-control. Sampel penelitian terdiri dari 52 ibu hamil yang terbagi menjadi 26 ibu hamil dengan ISK sebagai kelompok kasus dan 26 ibu hamil tanpa ISK sebagai kelompok kontrol. Data diperoleh dari rekam medis dan kuesioner. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Fisher Exact dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan kejadian ISK ($p = 0,011$; OR = 4,545; CI 95%: 1,370–15,077). Simpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada ibu hamil.

Kata Kunci: infeksi saluran kemih, ibu hamil, usia ibu.

A. PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu infeksi bakteri yang paling sering terjadi pada kehamilan dan menjadi masalah kesehatan maternal yang signifikan di berbagai negara (Balachandran et al., 2022). Perubahan fisiologis dan anatomis selama kehamilan, seperti dilatasi ureter, peningkatan volume urin residu, serta penurunan tonus otot polos akibat pengaruh hormon progesteron, menyebabkan ibu hamil lebih rentan mengalami kolonisasi bakteri pada saluran kemih (Yanis et al., 2022). Apabila tidak ditangani secara adekuat, ISK pada kehamilan dapat berkembang menjadi komplikasi serius seperti pielonefritis, persalinan prematur, berat badan lahir rendah, hingga peningkatan morbiditas maternal dan perinatal (ACOG, 2023).

Secara global, prevalensi ISK pada ibu hamil dilaporkan berkisar antara 2–10% dan cenderung lebih tinggi di negara berkembang akibat keterbatasan akses pelayanan kesehatan dan rendahnya kesadaran terhadap kesehatan reproduksi (WHO, 2022). Di Indonesia, ISK masih menjadi salah satu penyebab kunjungan pelayanan antenatal dan rawat inap ibu hamil, khususnya pada fasilitas kesehatan rujukan (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Data ini menunjukkan bahwa ISK pada kehamilan masih merupakan masalah kesehatan yang memerlukan perhatian khusus, terutama dalam upaya pencegahan berbasis faktor risiko.

Usia ibu hamil merupakan salah satu faktor risiko yang berperan penting terhadap terjadinya ISK (Bansal et al., 2021). Ibu hamil dengan usia <20 tahun cenderung memiliki kematangan biologis yang belum optimal serta keterbatasan pengetahuan mengenai kesehatan reproduksi, sehingga meningkatkan risiko terjadinya infeksi (Fitrin & Adisasmita, 2024). Sebaliknya, pada ibu hamil usia >35 tahun, peningkatan risiko ISK berkaitan dengan adanya penyakit penyerta, penurunan fungsi sistem imun, serta perubahan fisiologis saluran kemih yang lebih kompleks (Runtukahu et al., 2021). Oleh karena itu, usia ibu hamil sering dikategorikan sebagai usia berisiko (<20 tahun dan >35 tahun) dalam berbagai penelitian obstetri.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan kejadian ISK, namun hasilnya masih bervariasi tergantung karakteristik populasi dan lokasi penelitian (Annisah et al., 2024). Selain itu, data lokal mengenai hubungan usia ibu hamil dengan kejadian ISK, khususnya di rumah sakit rujukan provinsi seperti RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung, masih terbatas. Padahal, rumah sakit rujukan memiliki karakteristik pasien dengan tingkat keparahan dan faktor risiko yang lebih beragam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan penelitian yang menganalisis hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penguatan upaya skrining dini, pencegahan, serta edukasi kesehatan bagi ibu hamil, khususnya pada kelompok usia berisiko, guna menurunkan angka kejadian ISK dan komplikasi kehamilan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik observasional dengan desain *case- control* yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK). Penelitian dilaksanakan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada tahun 2025. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang didiagnosis ISK di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung berdasarkan data rekam medis tahun 2024, sedangkan populasi kontrol adalah seluruh ibu hamil yang tidak mengalami ISK pada periode yang sama diperoleh dari luar rekam medis rumah sakit, yaitu dari tiga posyandu ibu dan anak yang berada di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Ratu, Bandar Lampung dan disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling* (census). Data penelitian dikumpulkan melalui telaah rekam medis dan kuesioner yang diisi oleh ibu hamil di bawah pengawasan langsung peneliti. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi karakteristik responden dan secara bivariat menggunakan uji Fisher Exact untuk mengetahui hubungan antara variabel, dengan tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada $p < 0,05$. Seluruh prosedur penelitian dilaksanakan sesuai dengan prinsip etika penelitian kesehatan. Kerahasiaan identitas responden dijaga dengan tidak mencantumkan data pribadi dalam proses pengumpulan, pengolahan, maupun pelaporan hasil penelitian. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung dengan nomor surat **602/KEPK-RSUDAM/X/2025**.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Ibu Hamil

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Ibu Hamil

No.	Usia Ibu Hamil	Frekuensi (n)	Pesentase (%)
1	Usia Reproduksi	31	59,6%
2	Usia Beresiko	21	40,4%
Total		52	100%

Berdasarkan data pada Tabel 1.1 mengenai distribusi frekuensi responden berdasarkan usia ibu hamil, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia reproduktif, yaitu sebanyak 31 responden (59,6%). Sementara itu, responden yang termasuk dalam kategori usia berisiko berjumlah 21 responden (40,4%) dari total 52 responden.

Hubungan antara Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil

Tabel 1.2 Hubungan antara Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.

Usia Ibu Hamil	Infeksi Saluran Kemih				Total		OR (CL 95%)	P Value
	Negatif		Positif					
	n	%	n	%	N	%		
Usia Reproduksi	20	76,9%	11	42,3%	31	59,7%	4,545 (1,370-15,077)	0,011
Usia Berisiko	6	23,1%	15	57,4%	21	40,3%		
Total	26	100%	26	100%	52	100%		

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian infeksi saluran kemih (Tabel 1.2), diketahui bahwa dari 31 responden yang berada pada usia reproduktif, sebanyak 20 responden (76,9%) tidak mengalami ISK dan 11 responden (42,3%) mengalami ISK. Sementara itu, dari 21 responden yang berada pada usia berisiko, sebanyak 6 responden (23,1%) tidak mengalami ISK dan 15 responden (57,7%) mengalami ISK.

Hasil uji statistik menggunakan Fisher Exact Test menunjukkan nilai $p = 0,011$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara usia ibu hamil dengan kejadian infeksi saluran kemih. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 4,545 dengan interval kepercayaan 95% (1,370–15,077) menunjukkan bahwa ibu hamil yang berada pada usia berisiko memiliki risiko 4,5 kali lebih besar untuk mengalami infeksi saluran kemih dibandingkan dengan ibu hamil yang berada pada usia reproduktif.

1.2 Hubungan antara Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji Fisher Exact hasil penelitian menunjukkan bahwa usia ibu hamil memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) dengan ($p = 0,011$). Ibu hamil yang berada pada usia berisiko (<20 tahun dan >35 tahun) memiliki peluang 4,5 kali lebih besar mengalami ISK dibandingkan ibu hamil dengan usia reproduktif (20–34 tahun) (OR = 4,545; CI 95%: 1,370–15,077). Temuan ini menunjukkan adanya hubungan asosiatif antara Usia Ibu Hamil dan kejadian ISK pada ibu hamil. Namun demikian, mengingat

desain penelitian yang digunakan adalah kasus-kontrol, hasil penelitian ini tidak dapat disimpulkan sebagai hubungan sebab-akibat (kausal), melainkan menunjukkan adanya keterkaitan statistik antara kedua variabel yang diteliti.

Secara fisiologis, usia ibu memengaruhi kesiapan dan fungsi sistem tubuh, termasuk sistem urinarius dan sistem imun. Pada ibu hamil usia <20 tahun, organ reproduksi dan sistem pendukungnya belum berkembang secara optimal, sehingga kemampuan adaptasi terhadap perubahan fisiologis kehamilan, termasuk perubahan pada saluran kemih, masih terbatas. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan pengosongan kandung kemih dan meningkatkan risiko stasis urin, yang merupakan faktor predisposisi terjadinya ISK (ACOG, 2023).

Sementara itu, pada ibu hamil usia >35 tahun, terjadi penurunan elastisitas jaringan dan fungsi organ secara bertahap, termasuk fungsi ginjal dan kandung kemih. Selain itu, ibu hamil pada usia ini lebih sering memiliki penyakit penyerta seperti diabetes melitus atau gangguan metabolik lain yang dapat memengaruhi fungsi imun dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi, termasuk ISK (Belete et al., 2021).

Secara biologis, usia ekstrem berkaitan dengan perubahan respons imun tubuh. Ibu hamil usia muda cenderung memiliki sistem imun yang belum matang sepenuhnya, sedangkan pada usia lanjut terjadi fenomena immunosenescence, yaitu penurunan fungsi imun seluler dan humoral. Kondisi ini menyebabkan kemampuan tubuh dalam mengeliminasi bakteri uropatogen, seperti *Escherichia coli*, menjadi berkurang, sehingga meningkatkan risiko kolonisasi bakteri dan terjadinya ISK (Montecino-Rodriguez et al., 2021).

Selain itu, pada usia >35 tahun, perubahan mikrobiota urogenital dan penurunan kadar estrogen relatif dapat mengganggu keseimbangan flora normal saluran kemih dan vagina, sehingga memudahkan pertumbuhan bakteri patogen. Ketidakseimbangan mikrobiota ini diketahui berperan dalam patogenesis ISK pada perempuan, termasuk pada masa kehamilan (Amabebe & Anumba, 2020).

Secara epidemiologis, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kejadian ISK pada ibu hamil lebih tinggi pada kelompok usia ekstrem. Meta-analisis oleh Salari et al. (2023) melaporkan bahwa ibu hamil usia <20 tahun dan >35 tahun memiliki prevalensi ISK yang lebih tinggi dibandingkan ibu hamil usia reproduktif optimal. Hal ini dikaitkan dengan kombinasi faktor biologis, perilaku, dan sosial, seperti kurangnya pengalaman menjaga kesehatan kehamilan pada usia muda dan meningkatnya komorbiditas pada usia lanjut.

Penelitian lain oleh Tadesse et al. (2021) juga menunjukkan bahwa usia ibu merupakan faktor risiko independen terhadap kejadian ISK pada kehamilan, bahkan setelah dikontrol

dengan faktor paritas, status sosial ekonomi, dan akses pelayanan kesehatan. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa usia berperan penting dalam epidemiologi ISK pada ibu hamil.

Secara teoritis, konsep life course theory dalam kesehatan menjelaskan bahwa risiko penyakit dipengaruhi oleh tahap kehidupan seseorang. Usia ekstrem dianggap sebagai periode yang rentan karena kapasitas adaptasi biologis dan fisiologis yang belum optimal atau telah mengalami penurunan. Dalam konteks kehamilan, usia <20 tahun dan >35 tahun merupakan kondisi yang meningkatkan kerentanan terhadap berbagai komplikasi, termasuk infeksi saluran kemih, akibat ketidakseimbangan antara tuntutan fisiologis kehamilan dan kemampuan adaptasi tubuh (Kuh et al., 2020).

Teori determinan kesehatan juga menyatakan bahwa usia merupakan faktor intrinsik yang tidak dapat dimodifikasi, namun dapat memengaruhi interaksi faktor lain seperti perilaku kesehatan, status gizi, dan kerentanan biologis terhadap infeksi. Oleh karena itu, usia ibu hamil menjadi variabel penting dalam penilaian risiko ISK selama kehamilan (WHO, 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Belete et al. (2021) yang menemukan bahwa ibu hamil usia >35 tahun memiliki risiko ISK yang lebih tinggi dibandingkan usia reproduktif optimal. Penelitian oleh Amenu et al. (2020) juga menunjukkan bahwa ibu hamil usia remaja memiliki prevalensi ISK yang lebih tinggi akibat faktor biologis dan kurangnya pemahaman terkait kesehatan reproduksi. Konsistensi hasil penelitian ini dengan berbagai studi terdahulu memperkuat bukti bahwa usia ibu hamil merupakan faktor risiko signifikan terhadap kejadian ISK.

Dengan demikian, hasil penelitian ini didukung oleh bukti fisiologis, biologis, epidemiologis, dan teoritis serta konsisten dengan penelitian terdahulu, yang menunjukkan bahwa usia ibu hamil, khususnya pada kelompok usia berisiko, berperan penting dalam meningkatkan kejadian ISK. Oleh karena itu, ibu hamil pada usia <20 tahun dan >35 tahun memerlukan pemantauan yang lebih intensif, skrining ISK secara rutin, serta edukasi kesehatan yang lebih komprehensif selama pelayanan antenatal guna mencegah komplikasi yang dapat membahayakan ibu dan janin (ACOG, 2023).

D. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK). Ibu hamil dengan usia berisiko, yaitu <20

tahun atau >35 tahun, memiliki peluang sebesar 4,5 kali lebih tinggi untuk mengalami ISK dibandingkan dengan ibu hamil pada usia reproduktif (20–35 tahun) ($p = 0,011$; $OR = 4,545$).

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar ibu hamil melakukan pemeriksaan kehamilan secara rutin (*antenatal care/ANC*) di fasilitas kesehatan, terutama pada ibu hamil yang termasuk dalam kelompok usia berisiko (<20 tahun dan >35 tahun), guna mendeteksi dini dan mencegah terjadinya Infeksi Saluran Kemih (ISK). Tenaga kesehatan juga diharapkan dapat meningkatkan edukasi dan skrining ISK pada ibu hamil dengan usia berisiko sebagai bagian dari pelayanan antenatal.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah sampel yang relatif kecil akibat keterbatasan data yang tersedia, penggunaan kombinasi data rekam medis dan kuesioner self-report yang berpotensi menimbulkan ketidaklengkapan data serta bias ingatan, analisis yang hanya mencakup tiga variabel tanpa pengendalian faktor perancu melalui analisis multivariat, serta perbedaan sumber dan karakteristik sampel antara kelompok kasus (rumah sakit) dan kelompok kontrol (posyandu) yang dapat memengaruhi validitas hasil penelitian.

Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, menerapkan desain multisenter dengan melibatkan beberapa fasilitas pelayanan kesehatan, menyamakan sumber pengambilan sampel antara kelompok kasus dan kontrol, serta menambahkan variabel risiko lain yang relevan dan analisis multivariat guna meningkatkan validitas internal dan generalisasi hasil penelitian.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S. M., Asefa, A. & Mekonnen, N. (2020). Behavioral risk factors associated with urinary tract infection among pregnant women attending antenatal care clinics. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03070-9>
- Alfi Reza, M. and Rizky Dienillah, F. (2024) "Reza MA, Dienillah FR. Analisis Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih (Isk) Berdasarkan Diagnosis Dokter Umum Di Puskesmas Tanralili Maros Tahun 2022-2023: Studi Retrospektif Cross-sectional. *MagnaSalus: Jurnal Keunggulan Kesehatan*. 2024 Apr 1;6(2).," *MagnaSalus: Jurnal Keunggulan*, 06(2), pp. 100–108.
- Amabebe, E. & Anumba, D.O.C. (2020). The vaginal microenvironment: The physiologic role of Lactobacilli. *Frontiers in Medicine*, 7, 181. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00181>
- American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2023). Urinary tract infections in pregnant individuals. ACOG Clinical Consensus No. 2.

- Annisah, N., Setyawati, T. and Amri, I. (2024) "Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih (ISK): Literature Review the Risk Factors of Urinary Tract Infection (Uti) : Literature Review," *Jurnal Medical Profession (MedPro)*, 6(1), pp. 86–93.
- Balachandran, L. et al. (2022) "Urinary Tract Infection in Pregnancy and Its Effects on Maternal and Perinatal Outcome: A Retrospective Study," *Cureus*, 14(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.7759/cureus.21500>.
- Bansal, R., Gupta, S., & Sharma, R. (2021). Maternal age as a risk factor for urinary tract infection during pregnancy. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 34(5), 789–795.
- Belete, M.A., Saravanan, M. & Kebede, A. (2021). Prevalence of urinary tract infection and associated factors among pregnant women. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-05879-6>
- Cunningham, F.G. et al. (2022) *Williams Obstetrics*. 26th ed. McGraw-Hill Education.
- Fitrin, H. and Adisasmita, A.C. (2024) "Jumlah dan Umur Kehamilan sebagai faktor Resiko Infeksi Saluran Kemih pada Ibu hamil," *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 8(2), pp. 1258–1262.
- Foxman, B. (2014). Urinary tract infection syndromes. *Infectious Disease Clinics of North America*, 28(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2013.09.003>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2023*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kuh, D., Ben-Shlomo, Y., Lynch, J., Hallqvist, J., & Power, C. (2020). Life course epidemiology. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(10), 778–783. <https://doi.org/10.1136/jech.57.10.778>
- Montecino-Rodriguez, E., Berent-Maoz, B., & Dorshkind, K. (2021). Causes, consequences, and reversal of immune system aging. *Journal of Clinical Investigation*, 131(3), e135525. <https://doi.org/10.1172/JCI135525>
- Runtukahu, A.T.Z., Marunduh, S.R. and Polii, H. (2021) "Peran Imunitas Seluler Pada Ibu Hamil," *Jurnal e-Biomedik*, 9(2), pp. 215–221. Available at: <https://doi.org/10.35790/ebm.v9i2.31796>.
- Salari, N. et al. (2023). Prevalence of urinary tract infection in pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Diseases*, 23(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12879-023-08103-5>
- World Health Organization. (2022). *WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience*. Geneva: WHO.

- Wulandari, D. & Sopianah, Y. (2021) 'Pengaruh usia ibu hamil terhadap kejadian infeksi saluran kemih', *Jurnal Kebidanan Bina Husada*, 17(2), pp. 115–122.
- Yanis, M., Putri, D. R., & Handayani, S. (2022). Etiologi infeksi saluran kemih pada ibu hamil. *Jurnal Mikrobiologi Klinik Indonesia*, 14(2), 99–105.