

**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI JENIS AIR MINUM, POLA
BERKEMIH, DAN USIA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN
INFEKSI SALURAN KEMIH PADA IBU HAMIL
DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK
BANDAR LAMPUNG TAHUN 2024**

(Skripsi)

Oleh

**IDA LAILA
2218011037**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI JENIS AIR MINUM, POLA
BERKEMIH, DAN USIA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN
INFEKSI SALURAN KEMIH PADA IBU HAMIL
DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK
BANDAR LAMPUNG TAHUN 2024**

**Oleh
IDA LAILA**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Dokter
Jurusan Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI JENIS AIR MINUM, POLA BERKEMIH, DAN USIA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA IBU HAMIL DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG TAHUN 2024**

Nama Mahasiswa : **Ida Laila**

No. Pokok Mahasiswa : 2218011037

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran



Dr. Sutarto, S.K.M., M.Epid.
NIP 197207061995031002

dr. Muhammad Aditya, S.Ked., M.Epid., Sp.JP
NIP 198802272014041001

2. Dekan Fakultas Kedokteran

Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP 19760720 200312 2 001

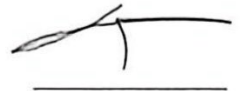
MENGESAIHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Sutarto, S.K.M., M.Epid.



Sekretaris : dr. Muhammad Aditya, S.Ked., M.Epid., Sp.JP



Penguji
Bukan Pembimbing : Dr.dr. Hendra Tarigan Sibero, M.Kes., Sp.KK., FINSDV



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP 19760120 200312 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 15 Januari 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1 Skripsi dengan judul “Hubungan antara Konsumsi Jenis Air Minum, Pola Berkemih, dan Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moelcock Bandar Lampung Tahun 2024” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam akademik atau yang dimaksud dengan plagiarisme.
- 2 Hak Intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung,

Penulis



Ida Laila

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Ida Laila lahir di Parda Suka, Kec. Ngaras Kab. Pesisir Barat, Lampung. Lahir pada tanggal 15 Juni 2004. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara ialah anak kandung dari pasangan Bapak Aripin dan Ibu Nazipah. Penulis memiliki kakak laki-laki bernama Sarmada, S.H. dan adik laki-laki bernama Tri Wahyu.

Riwayat Pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis telah menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di TK 1 Atap Parda Suka pada tahun 2010, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Parda Suka mulai dari tahun 2010 dan lulus pada tahun 2016, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Negeri 1 Bengkunt pada tahun 2016 hingga tahun 2019, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMA Kebangsaan Lampung Selatan pada tahun 2019 hingga tahun 2022.

Pada tahun 2022, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) penulis diterima sebagai mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Selama masa perkuliahan, penulis aktif mengikuti organisasi PMPATD PAKIS Rescue Team Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada tahun 2022-2025 dan pernah menjabat sebagai bendahara divisi keuangan.

SANWACANA

Puji syukur senantiasa Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Hubungan antara Konsumsi Jenis Air Minum, Pola Berkemih, dan Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2024” disusun guna memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan, masukan, bantuan, kritik dan saran dari berbagai pihak. Maka dengan kesempatan ini penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Indri Windarti, S.Ked., Sp.PA., selaku Ketua Jurusan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. dr. Intanri Kurniati, S.Ked., Sp.PK., selaku Kepala Program Studi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
5. Dr. Sutarto, S.K.M., M.Epid selaku Pembimbing Pertama sekaligus orang tua kedua penulis yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, memberikan masukan, kritik, dan saran. Terima kasih atas segala dukungan dan nasihat yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi, penulis sangat menghargai ilmu yang telah diberikan;
6. dr. Muhammad Aditya, S.Ked., M.Epid., Sp.JP selaku Pembimbing Kedua sekaligus orang tua kedua penulis yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran dalam memberikan bimbingan, dukungan, kritik, serta saran

yang membangun bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan;

7. Dr.dr. Hendra Tarigan Sibero, M.Kes., Sp.KK., FINDSV selaku Pembahas sekaligus orang tua kedua penulis yang telah bersedia meluangkan banyak waktu untuk memberikan masukan, kritik, saran, dan pembahasan yang sangat bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi. Terima kasih atas arahan dan nasihat yang tidak pernah putus selama proses penyusunan skripsi ini;
8. Suryadi Islami, S.Si., M.Biomed., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan masukan, bimbingan, dan dukungan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Terima kasih atas arahan dan nasihat yang tidak pernah putus selama proses perkuliahan ini;
9. Segenap jajaran dosen dan civitas Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang telah mendidik dan membantu penulis selama masa perkuliahan;
10. Kepada kedua orang tua tersayang yang senantiasa memberikan cinta dan doa yang tidak pernah terputus kepada penulis. Terima kasih atas segala dukungan, kasih sayang, dan pengorbanan yang telah mengiringi setiap langkah penulis. Tidak ada kata yang mampu menggambarkan rasa syukur penulis selain ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Segala pencapaian ini penulis persembahkan kepada ayahanda tercinta, Bapak Aripin, dan ibunda tersayang, Ibu Nazipah.
11. Kepada kakak dan adik penulis, Sarmada S.H. Tri Wahyu, Cik Marya, dan Keponakan Tercinta Amara Arsyila Madaniya serta seluruh keluarga besar yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas kasih sayang, dukungan, dan do'a dari kalian sehingga menjadi sumber penyemangat dan motivasi bagi penulis;
12. Ayu Wanda Arofah, Sahabat terbaik penulis, yang telah menemani sejak masa kecil hingga saat ini, serta selalu setia menjadi tempat berbagi cerita dalam suka maupun duka. Terima kasih atas segala dukungan, semangat, dan kasih sayang yang diberikan selama ini. Semua itu sangat berarti bagi penulis;
13. Sahabat-sahabat seperjuangan penulis di perkuliahan, Amalia Febriyanti., Sindika A, Alissa Z, Apriyani D, Keyla A, Riska A, Gustina W, Elza D, Putu G. Terima kasih atas segala bantuan, kebersamaan, serta dukungan yang telah diberikan selama

masa perkuliahan ini. Kenangan indah dan berharga tersebut tidak akan pernah penulis lupakan ;

14. Sahabat-sahabat penulis, Firda Kiren O, Zelin Oktia Ramadhan, Vira Auliya, Eka Fitri Y, Hesti Lisna, Ara, Epa, Tiara, Zahra, Aida, Deslia S, Nejel, Puri, dhisya, Riski Y, Rudi H, Putra Dafa, Ajib. Terima kasih atas segala bantuan, kebersamaan, serta dukungan yang telah diberikan selama ini semua itu sangat berarti bagi penulis;
15. Teman-teman angkatan 2022 (Troponin- Tropomiosin), Keluarga Pertama di FK DPA 2 (Trapezius) , seluruh keluarga besar PAKIS, Terima kasih untuk semua memori indah, bantuan, dukungan dan kebersamaannya selama masa Pre-Klinik ini.
16. Ir. Muzlina.Rusli S.T.P.,MM selaku orang tua kedua bagi penulis, Terima kasih atas segala perhatian, dukungan, dan kebaikan yang Ibu berikan selama proses perkuliahan ini. Kasih sayang, arahan, serta dukungan yang Ibu berikan telah menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah segala bantuan dan dukungan tersebut sangat berarti dan tidak akan pernah penulis lupakan;
17. Rohanisa, S.Tr.Keb., Bd, selaku bidan yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta memfasilitasi penulis selama proses pengumpulan data penelitian. Terima kasih atas kesempatan dan ruang yang telah Ibu sediakan, sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dengan lancar. Segala bantuan dan keramahan yang Ibu berikan sangat berarti dan memberikan kontribusi besar terhadap terselesainya penelitian ini.
18. Terakhir, untuk diri sendiri. Terima kasih karena telah bertahan sejauh ini, menjalani setiap langkah meski kadang lelah kerap terasa lebih berat daripada kaki yang harus terus melangkah. Terima kasih telah tetap bangun setiap pagi, meski malam sering berlalu bersama air mata yang jatuh tanpa suara. Terima kasih karena masih memilih untuk tetap belajar, bahkan ketika pikiran hampir menyerah dan hati diliputi ragu. Terima kasih telah tetap berdiri dan melangkah, walaupun dunia terasa terlalu bising dan jalan di depan tampak begitu samar. Perjalanan ini tidak mudah, namun diri ini tetap memilih untuk melanjutkan. Semoga langkah yang penuh perjuangan dan usaha ini senantiasa diberi kekuatan, dan semoga hati ini tidak pernah lupa untuk terus bersyukur.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat ketidak sempuraan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun serta Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Bandar Lampung, Desember 2025

Penulis

Ida Laila

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE TYPE OF DRINKING WATER CONSUMED, URINATION PATTERNS, AND MATERNAL AGE WITH THE INCIDENCE OF URINARY TRACT INFECTION AMONG PREGNANT WOMEN AT DR. H. ABDUL MOELOEK GENERAL HOSPITAL BANDAR LAMPUNG, IN 2024

By

IDA LAILA

Background: Urinary Tract Infection (UTI) is one of the most common health problems affecting pregnant women and may lead to serious complications such as premature labor, premature rupture of membranes, and systemic infection if left untreated. Medical record data from Dr. H. Abdul Moeloek General Hospital indicate an increase in UTI cases among pregnant women, from 1 case in 2022 to 36 cases in 2024. This rising trend highlights the need to identify contributing risk factors, particularly modifiable ones such as drinking water quality and urination habits, as well as biological factors including maternal age. Therefore, this study aimed to analyze the relationship between the type of drinking water consumed, urination patterns, and maternal age with the incidence of UTI among pregnant women

Methods: This study employed an *analytic observational* design with a *case-control* approach. A total of 52 respondents participated, consisting of 26 pregnant women diagnosed with UTI and 26 pregnant women without UTI who met the eligibility criteria. Primary data were collected through questionnaires, while secondary data were obtained from medical records. Data were analyzed using univariate and bivariate methods, with *Chi-square* test applied at a 0.05 significance level.

Results: The results showed a significant association between the type of drinking water and UTI incidence ($p = 0.044$; OR = 3.333; 95% CI: 1.011–10.990). Urination patterns were also significantly associated with UTI ($p = 0.026$; OR = 3.600; 95% CI: 1.142–11.346). In addition, maternal age demonstrated a significant relationship with UTI incidence ($p = 0.011$; OR = 4.545; 95% CI: 1.370–15.077).

Conclusion: In conclusion, the type of drinking water, urination patterns, and maternal age are significantly associated with UTI among pregnant women.

Keywords: urinary tract infection, pregnant women, drinking water type, urination pattern, maternal age.

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI JENIS AIR MINUM, POLA BERKEMIH, DAN USIA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA IBU HAMIL DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG TAHUN 2024

Oleh

IDA LAILA

Latar Belakang: Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dialami ibu hamil dan dapat menimbulkan komplikasi serius apabila tidak ditangani, seperti persalinan prematur, ketuban pecah dini, dan infeksi sistemik. Data rekam medis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek menunjukkan adanya peningkatan jumlah kasus ISK pada ibu hamil, dari 1 kasus pada tahun 2022 menjadi 36 kasus pada tahun 2024. Peningkatan ini mengindikasikan perlunya identifikasi faktor-faktor risiko yang berperan, terutama faktor yang dapat dimodifikasi seperti kualitas air minum dan pola berkemih, serta faktor biologis seperti usia ibu hamil. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan konsumsi jenis air minum, pola berkemih, dan usia ibu hamil dengan kejadian ISK pada ibu hamil.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *analitik observasional* dengan pendekatan *case-control*. Sampel penelitian berjumlah 52 responden, terdiri atas 26 ibu hamil dengan ISK dan 26 ibu hamil tanpa ISK yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner dan data sekunder diperoleh dari rekam medis. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-square* dengan tingkat signifikansi 0,05.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi jenis air minum dengan kejadian ISK ($p = 0,044$; OR = 3,333; CI 95%: 1,011–10,990). Pola berkemih juga memiliki hubungan signifikan dengan kejadian ISK ($p = 0,026$; OR = 3,600; CI 95%: 1,142–11,346). Selain itu, usia ibu hamil berhubungan signifikan dengan kejadian ISK ($p = 0,011$; OR = 4,545; CI 95%: 1,370–15,077).

Simpulan: Kesimpulannya, konsumsi jenis air minum, pola berkemih, dan usia ibu hamil memiliki hubungan bermakna dengan kejadian ISK pada ibu hamil.

Kata Kunci: infeksi saluran kemih, ibu hamil, jenis air minum, pola berkemih, usia ibu.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti	6
1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat	6
1.4.3 Manfaat Bagi Institusi.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Ibu Hamil	8
2.1.1 Definisi Infeksi Saluran Kemih	8
2.1.2 Epidemiologi kasus Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil....	8
2.1.3 Etiologi Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Ibu Hamil	9
2.1.4 Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih (ISK).....	10
2.1.5 Patofisiologi Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	11
2.1.6 Gejala ISK.....	12
2.1.7 Komplikasi ISK pada Ibu Hamil	12

2.1.8 Penatalaksanaan ISK.....	13
2.2 Konsumsi Jenis Air Minum	15
2.2.1 Definisi.....	15
2.3 Pola Berkemih.....	17
2.3.1 Definisi.....	17
2.4 Usia Ibu Hamil	20
2.4.1 Definisi.....	20
2.5 Faktor Risiko Lain terhadap ISK	22
2.5.1 Riwayat ISK Sebelumnya.....	22
2.5.2 Kebersihan dan Perawatan Diri	24
2.6 Kerangka Teori	26
2.7 Kerangka Konsep.....	27
2.8 Hipotesis	27

BAB III METODE PENELITIAN 29

3.1 Metode Penelitian	29
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	29
3.3.1 Populasi Penelitian.....	29
3.3.2 Sampel Penelitian	29
3.4 Identifikasi Variabel Penelitian.....	30
3.4.1 Variabel Bebas (<i>independent variable</i>).....	30
3.4.2 Variabel Terikat (<i>dependent variable</i>).....	30
3.5 Kriteria Sampel	30
3.5.1 Kriteria Inklusi.....	30
3.5.2 Kriteria Eksklusi	31
3.5.3 Cara Pemilihan Responden	31
3.5.4 Prosedur Pemilihan Responden	32
3.6 Definisi Operasional	33
3.7 Instrumen Penelitian	33
3.8 Pengolahan Data	34
3.9 Alur Penelitian	35

3.10 Manajemen Data	35
3.10.1 Sumber Data	35
3.10.2 Analisis Data.....	36
3.11 Etika Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian	37
4.1.1 Gambaran Umum Penelitian.....	37
4.1.2 Hasil Analisis Univariat.....	38
4.1.3 Hasil Analisis Bivariat.....	41
4.2 Pembahasan.....	44
4.2.1 Hubungan antara Konsumsi Jenis Air Minum dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	44
4.2.2 Hubungan antara Pola Berkemih dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	47
4.2.3 Hubungan antara Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	50
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	53
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1 Simpulan	54
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.6 Definisi Operasional.....	33
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis air minum	39
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan pola berkemih	39
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia ibu hamil	40
Tabel 4.4 Hubungan antara Konsumsi Jenis Air Minum dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	41
Tabel 4.5 Hubungan antara Pola Berkemih dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	42
Tabel 4.6 Hubungan antara Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	26
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	27
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Surat Izin *Pre Survei*
- Lampiran 2.** Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3.** *Etichal Clearance*
- Lampiran 4.** *Informed Consent*
- Lampiran 5.** Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 6.** Kuesioner Penelitian
- Lampiran 7.** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8.** Hasil Analisis Uji Univariat & Bivariat

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi yang terjadi akibat masuknya patogen pada ginjal, ureter, kandung kemih, atau uretra. ISK dapat disebabkan oleh penyebaran infeksi dari bakteri *E.Coli*. Infeksi ini terjadi pada lingkup parenkim ginjal sampai kandung kemih dibuktikan dengan jumlah bakteriuria dalam urin yang cukup tinggi $\geq 10^5$ (100.000) koloni bakteri per mililiter urin dalam pemeriksaan urin, yang mengindikasikan infeksi saluran kemih (Purba *et al*, 2024)

Infeksi saluran kemih dapat terjadi pada organ-organ yang bekerja untuk menyalurkan, mengumpulkan, menyimpan, serta mengeluarkan urin dari tubuh. ISK biasanya disebabkan oleh invasi mikroorganisme secara ascending dari uretra menuju kandung kemih sebagian besar ISK disebabkan oleh bakteri, seperti *Klebsiella species*, *Proteus species*, *Providensiac*, *Citrobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Enterococu faecali*, dan *Staphylococcus saprophyticus*. Namun, sekitar 90% kejadian ISK disebabkan oleh bakteri *E. Coli* (Ananda Muhammad Tri Utama, 2022).

Menurut WHO pada tahun 2015 Kejadian Angka penderita Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di dunia mencapai 68 juta pasien. Di Indonesia, ISK pada ibu hamil menjadi salah satu masalah kesehatan yang serius. Menurut data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI 2020), prevalensi ISK pada ibu hamil di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 9,5%, dengan angkanya lebih tinggi di beberapa daerah tertentu seperti Jawa Barat dan Sumatera.

Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan yang sering ditemui dan dapat berdampak serius baik bagi ibu hamil maupun janin. Prevalensi ISK pada ibu hamil cenderung meningkat, adanya perubahan fisiologis, anatomi, dan hormonal sistem kemih, sehingga mempermudah bakteri masuk dan berkembang biak di saluran kemih. Kondisi ini dapat menimbulkan komplikasi seperti persalinan prematur, berat badan lahir rendah, hingga preeklampsia (Artanti *et al*, 2024).

Hasil dari studi menunjukkan prevalensi ISK pada masa kehamilan di berbagai negara antara lain sebesar 14% di Ethiopia, 20% di Arab Saudi, 7,7% di India. Prevalensi ISK menurut Riskesdas 2018 pada wanita hamil bervariasi di berbagai wilayah dan waktu. Di Indonesia, prevalensi ISK pada kehamilan sebesar 30-35% di Jakarta, 5% di Medan dan 30,2% di Malang (Mayangsari *at al*, 2021).

Penyakit infeksi saluran kemih adalah masalah kesehatan terbanyak kedua yang ditemukan setelah infeksi saluran napas. Perempuan lebih berisiko menderita infeksi saluran kemih dibandingkan pada pria karena secara anatomis uretra wanita lebih pendek dari pada uretra pada pria. Perempuan saat hamil lebih berisiko lagi menderita infeksi saluran kemih karena perubahan anatomis dan fisiologis yang terjadi pada tubuhnya (Ananda Muhammad Tri Utama, 2022).

Pada penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, RS Pancaran Kasih, dan RS Bhayangkara Kota Manado pada tahun 2021 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil dengan infeksi saluran kemih (ISK) berusia di bawah 35 tahun, yaitu sebesar 64,28%. sehingga usia ibu hamil tetap merupakan faktor risiko penting terhadap terjadinya ISK. Studi ini menunjukkan bahwa risiko ISK meningkat secara signifikan pada ibu hamil yang berusia di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun. Ibu hamil yang masih sangat muda memiliki keterbatasan dalam pengetahuan dan

pengalaman terkait kesehatan reproduksi, sehingga lebih rentan terhadap infeksi.

Sementara itu, ibu hamil yang lebih tua cenderung memiliki kondisi kesehatan yang komorbid, dengan komplikasi DM atau gangguan imun lainnya yang dapat meningkatkan resiko terjadinya infeksi (Fitrin & Adisasmita, 2024). Oleh karena itu, analisis mendalam mengenai hubungan antara usia ibu hamil dan risiko ISK sangat penting untuk mendukung upaya pencegahan dan penanganan yang lebih tepat.

Tidak semua kasus infeksi saluran kemih (ISK) menimbulkan gejala. Pada ibu hamil, bakteriuria meskipun tanpa gejala dapat berkembang menjadi kondisi yang lebih serius seperti pielonefritis. Prevalensi pielonefritis pada kehamilan diperkirakan sekitar 0,5–2%. Bakteriuria asimtomatik selama kehamilan bahkan dilaporkan meningkatkan risiko terjadinya pielonefritis hingga 20–30 kali lipat dibandingkan dengan ibu hamil tanpa bakteriuria. Beberapa faktor perilaku berkontribusi untuk meningkatnya risiko ISK pada kehamilan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kebiasaan menahan buang air kecil (BAK) dan rendahnya asupan cairan harian merupakan faktor yang berperan penting. Dari 30 responden yang mengalami ISK, sebanyak 66,6% memiliki kebiasaan menahan BAK, dan 63,3% di antaranya mengonsumsi air kurang dari 8 gelas per hari. Temuan ini mengindikasikan pentingnya edukasi terkait perilaku hidup sehat selama kehamilan guna mencegah terjadinya ISK dan komplikasinya (Gusrianty *et al*, 2016).

Konsumsi air minum yang cukup dan berkualitas baik sangat penting bagi kesehatan ibu hamil. Penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengonsumsi cukup air minum memiliki risiko lebih rendah terkena ISK. Air minum yang terkontaminasi dapat menjadi sumber infeksi, sehingga pemahaman tentang jenis air minum yang aman sangat diperlukan, terutama di daerah dengan akses terbatas terhadap air bersih. Selain itu, ibu hamil

yang tidak cukup mengonsumsi air dapat mengalami dehidrasi, yang dapat mempengaruhi kesehatan kandung kemih dan meningkatkan risiko infeksi (Nainggolan & Kadar, 2022).

Proses berkemih berperan penting dalam membersihkan bakteri dari kandung kemih. Oleh karena itu, pola berkemih yang tidak teratur merupakan salah satu faktor yang dapat berkontribusi terhadap meningkatnya risiko ISK. Selama masa kehamilan, perubahan hormonal dan fisik dapat memengaruhi frekuensi serta kebiasaan berkemih pada ibu hamil. Tidak sedikit ibu hamil yang menahan keinginan untuk buang air kecil karena berbagai alasan, seperti ketidaknyamanan, aktivitas yang padat, atau keterbatasan akses terhadap fasilitas toilet. Kebiasaan menahan buang air kecil tersebut dapat menyebabkan peningkatan tekanan pada kandung kemih, sehingga memudahkan pertumbuhan dan perkembangan bakteri penyebab infeksi. Dengan demikian, pemahaman mengenai pola berkemih pada ibu hamil menjadi hal yang penting dalam upaya menilai potensi risiko terjadinya ISK (Nainggolan & Kadar, 2022).

Hasil survei awal di lokasi penelitian menunjukkan adanya peningkatan jumlah kasus Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek pada tahun 2024. Berdasarkan data rekam medis, pada tahun 2021 dan 2023 tidak ditemukan kasus ISK pada ibu hamil, pada tahun 2022 tercatat 1 kasus, sedangkan pada tahun 2024 tercatat sebanyak 36 kasus ISK pada ibu hamil. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan tren kejadian ISK pada ibu hamil. Namun demikian, peningkatan jumlah kasus ini kemungkinan juga dipengaruhi oleh perbaikan sistem pencatatan dan pelaporan rekam medis serta peningkatan ketepatan diagnosis, sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut untuk menelusuri faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISK pada ibu hamil.

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya upaya pencegahan ISK pada ibu hamil melalui pemahaman faktor risiko yang dapat dimodifikasi, seperti kebiasaan konsumsi air minum dan pola berkemih, serta usia ibu saat hamil. Dengan adanya data yang akurat mengenai hubungan faktor-faktor tersebut dengan ISK, diharapkan dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dalam melakukan edukasi, skrining, dan intervensi yang tepat sasaran.

RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung merupakan rumah sakit rujukan utama di Provinsi Lampung. Berdasarkan data yang tersedia, kasus Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil menunjukkan peningkatan pada tahun 2024. Kondisi tersebut menunjukkan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berperan terhadap terjadinya ISK pada ibu hamil. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan antara Konsumsi Jenis Air Minum, Pola Berkemih, dan Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2024.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat hubungan antara konsumsi jenis air minum dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung ?
2. Apakah terdapat hubungan antara pola berkemih dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung ?
3. Apakah terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara konsumsi jenis air minum, pola berkemih, dan usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui hubungan antara konsumsi jenis air minum dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.
2. Mengetahui hubungan antara pola berkemih dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.
3. Mengetahui hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pemahaman mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran kemih pada ibu hamil, khususnya konsumsi jenis air minum, pola berkemih, dan usia ibu hamil. Selain itu hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengalaman berharga serta dasar bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada upaya pencegahan dan pengendalian infeksi saluran kemih pada ibu hamil.

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini memberikan informasi dan edukasi untuk meningkatkan kesadaran ibu hamil tentang pentingnya konsumsi air minum yang

bersih, pola berkemih yang baik, serta perhatian terhadap usia sebagai faktor risiko infeksi saluran kemih. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat, khususnya ibu hamil, dalam mencegah ISK dan meningkatkan kesehatan ibu serta janin

1.4.3 Manfaat Bagi Institusi

Sebagai bahan dalam upaya peningkatan program promosi kesehatan, khususnya mengenai pencegahan infeksi saluran kemih pada ibu hamil. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi sumber data bagi pihak rumah sakit dalam menyusun kebijakan dan edukasi yang lebih efektif untuk meningkatkan kesehatan pada ibu hamil .

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Ibu Hamil

2.1.1 Definisi Infeksi Saluran Kemih

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan suatu gangguan kesehatan yang umum disebabkan oleh beberapa mikroorganisme dalam urin (uropatogen). Infeksi tersebut paling banyak disebabkan oleh *Escherichia coli* yang tidak jarang pula dijumpai mikroorganisme lain seperti *Klebsiella pneumonia*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter faecalis*, dan *Staphylococcus saprophyticus*. Infeksi ini bisa menyerang siapa saja termasuk wanita hamil. Dalam kondisi hamil, wanita dapat mengalami perubahan pada anatomi dan fisiologis yang dapat mempengaruhi terjadinya infeksi saluran kemih kehamilan. Secara anatomis, perkembangan uterus mempengaruhi ureter yang akan terdesak. Perubahan sistem kekebalan tubuh dan adanya peningkatan hormon progesteron juga mempengaruhi sistem kerja pada tubuh seperti relaksasi otot polos (Priccilia *et al*, 2022).

Infeksi saluran kemih merupakan infeksi yang disebabkan oleh bakteri pada traktus urinarius dan umumnya terjadi pada kondisi penurunan daya tahan tubuh, terutama selama kehamilan. Kondisi ini ditandai dengan adanya bakteri dalam jumlah bermakna pada urin, yaitu hasil kultur urin positif sebesar $\geq 10^5$ CFU/mL urin. (Fakhrizal, 2022).

2.1.2 Epidemiologi kasus Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil

Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2015 jumlah kasus infeksi saluran kemih pada ibu hamil di seluruh dunia mencapai sekitar 68 juta penderita. Dan Menurut penelitian yang dilakukan oleh

Fakhrizal di Jogjakarta dan Surabaya pada tahun 2017 didapatkan prevalensi penderita ISK pada ibu hamil sebesar 36,5 % dan 32,4 % dan ini merupakan peningkatan yang signifikan apabila dibandingkan pada tahun 2014 yang telah diteliti oleh Wagenhaeler di Surabaya dan Jogjakarta yaitu sekitar 20-30% (Fakhrizal, 2022). Peningkatan ini dipengaruhi oleh adanya penyakit lain yang dimiliki ibu hamil seperti Diabetes mellitus dengan tingkat prevalensi sebesar 8-14%. Selain itu aktivitas seksual, dan multiparitas juga dapat menjadi faktor lain yang dapat menyebabkan infeksi saluran kemih pada ibu hamil dengan prevalensi (5-7 %) (Maesaroh & Ftmala, 2022).

2.1.3 Etiologi Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Ibu Hamil

Infeksi Saluran Kemih (ISK) terjadi akibat adanya invasi pathogen pada sistem urinaria yang memicu timbulnya respon peradangan (inflamasi) dari urotelium. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Kibret dan Abera menunjukkan bahwa bakteri *Escherichia sp* dominan ditemukan pada sampel urin penderita Infeksi Saluran Kemih (ISK), selain bakteri *Escherichia sp* juga ditemukan bakteri gram negatif lainnya seperti bakteri *Klebsiella sp*, *Citrobacter sp*, dan juga ditemukan pula jamur berupa *Candida sp*. *Escherichia sp* merupakan bakteri flora normal yang berada pada saluran pencernaan. Bakteri ini dapat tumbuh dengan cepat pada suasana aerob dan anerob. Bakteri ini dapat masuk ke saluran kemih melalui beberapa cara diantaranya adalah ascending, hematogen, limfogen ataupun melalui penularan organ lainnya yang telah mengalami infeksi. Kasus Infeksi Saluran Kemih (ISK) kebanyakan disebabkan oleh infeksi yang terjadi secara ascending yaitu bakteri masuk melalui uretra kemudian bakteri akan mengalami multiplikasi dan binding dalam vesika urinaria. Bakteri dari vesika urinaria selanjutnya masuk ke ginjal. Selain akibat bakteri penyebab utama Infeksi saluran kemih (ISK) adalah terjadinya penurunan kompetisi adesi patogen di dalam tubuh akibat sistem imun host yang terganggu (Yanis *et al*, 2022).

2.1.4 Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih (ISK)

Infeksi saluran kemih merupakan infeksi yang dapat terjadi pada saluran kemih bagian atas maupun bawah dan diklasifikasikan berdasarkan tingkat kompleksitasnya sesuai dengan keluhan pasien.

Secara garis besar, ISK dibagi menjadi 5 jenis menurut *European Association of Urology* (Prihadi *et al*, 2020).

2.1.4.1 ISK sederhana (uncomplicated)

Infeksi saluran kemih sederhana merupakan ISK akut, sporadik, atau berulang yang mengenai saluran kemih bagian bawah (sistitis sederhana) dan/atau saluran kemih bagian atas (pielonefritis sederhana). Kondisi ini terbatas pada wanita yang tidak hamil, tanpa adanya kelainan anatomi maupun gangguan fungsi traktus urinarius, serta tidak disertai penyakit penyerta atau bawaan.

2.1.4.2 ISK komplikata (complicated)

Infeksi saluran kemih komplikata merupakan seluruh bentuk ISK yang tidak termasuk dalam kriteria ISK sederhana. Kelompok ini mencakup ISK pada pria dan wanita hamil, serta pada pasien dengan kelainan anatomi maupun gangguan fungsi traktus urinarius, penggunaan kateter, penyakit ginjal, diabetes melitus, dan kondisi lain yang dapat memengaruhi sistem imun.

2.1.4.3 ISK reccurent (berulang)

Infeksi saluran kemih berulang mencakup ISK sederhana maupun komplikata yang terjadi berulang, yaitu sedikitnya tiga episode dalam satu tahun atau dua episode dalam kurun waktu enam bulan terakhir.

2.1.4.4 ISK akibat kateter ISK

Infeksi saluran kemih akibat kateter merupakan ISK yang terjadi pada pasien dengan riwayat pemasangan kateter urin atau pada pasien yang sedang menggunakan kateter urin dalam kurun waktu 48 jam terakhir.

2.1.4.5 Urosepsis Disfungsi

Urosepsis merupakan disfungsi organ yang mengancam jiwa, yang terjadi akibat respons sistemik tubuh terhadap infeksi yang berasal dari traktus urinarius.

2.1.5 Patofisiologi Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil

Infeksi terjadi melalui penyebaran hematogen atau secara *ascending*, beberapa faktor predisposisi infeksi adalah obstruksi urin, kelainan struktur, urolitiasis, benda asing, atau karena refluksnya urin. Mukosa kandung kemih dilapisi oleh *glycoprotein mucin layer* yang berfungsi sebagai anti bakteri. Robeknya lapisan ini dapat menyebabkan bakteri dapat melekat, membentuk koloni pada permukaan mukosa. Masuk menembus epitel traktus urinarius dan selanjutnya terjadi peradangan. Bakteri dari kandung kemih dapat naik ke ureter dan sampai ke ginjal melalui lapisan tipis cairan (*films of fluid*), Apalagi bila ada *refluks vesikoureter* maupun *refluks intrarenal*. Bila hanya buli-buli yang terinfeksi, dapat mengakibatkan iritasi dan spasme otot *polosvesica urinaria*, akibatnya terjadi muncul gejala klinis seperti rasa ingin kencing terus menerus (*urgency*) atau kencing berulang kali (*frequency*), atau merasakan rasa sakit dan nyeri saat kencing (*disuria*). Selanjutnya jika tidak ditangani, mukosa vesika urinaria menjadi edema, meradang, dan lama kelamaan timbul perdarahan dan apabila dilalui oleh urin yang keluar menyebabkan terjadinya hematuria (Lina & Lestari, 2021).

Infeksi pada ginjal dapat terjadi karena *collecting system* yang terganggu oleh karena toksin dari bakteri yang terbawa masuk ke proses aliran urin yang terjadi secara *ascending*. Hal ini akan mengakibatkan bagian pelvis dan medulla renalis dapat rusak, karena proses inflamasi yang timbul serta sifat dari toksin masing masing bakteri baik akibat infeksi maupun oleh tekanan urin akibat refluks sehingga menyebabkan atrofi ginjal. Pada pielonefritis akut dapat ditemukan fokus infeksi dalam parenkim ginjal, ginjal dapat

membengkak, terdapat infiltrasi leukosit polimorfonuklear dalam jaringan interstisial, dan menyebabkan fungsi ginjal terganggu (Zubaidah *et al.*, 2023).

2.1.6 Gejala ISK

Gejala-gejala ISK pada wanita hamil yang perlu diwaspadai antara lain:

- a. Kesulitan atau rasa tidak lancar saat berkemih
- b. Jumlah urin sedikit
- c. Nyeri hebat pada daerah punggung bawah
- d. Rasa nyeri atau perih saat buang air kecil
- e. Mudah merasa lelah dan mengalami kelemahan tubuh

(Pratiwi & Fatimah, 2019).

2.1.7 Komplikasi ISK pada Ibu Hamil

ISK dapat menyebabkan beberapa komplikasi, seperti gagal ginjal akut, urosepsis, nekrosis papilla ginjal, terbentuknya batu saluran kemih, pembentukan abses atau supurasi, serta granuloma. Edema dapat terjadi sebagai akibat dari inflamasi akut pada ginjal sehingga akan menekan sistem pelvikalises yang dapat menimbulkan gangguan aliran urin (Megadhana *et al.*, 2020).

Komplikasi ISK pada wanita hamil tidak hanya berdampak pada ibu melainkan dapat berdampak pada janin juga. Komplikasi tersebut meliputi *toksikemia preeklampsia* (PET), retardasi pertumbuhan intrauterin (IUGR), berat badan bayi lahir rendah (BBLR), anemia, persalinan prematur, endometris postpartum, ketuban pecah dini (KPD).

Penelitian yang dilakukan oleh (Balachandran *et al.*, 2022). memperoleh data bahwa wanita yang mengalami ISK selama kehamilan memiliki tingkat persalinan prematur lebih tinggi dibandingkan wanita hamil yang tidak mengalami ISK. Begitu juga

dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aranses Y. 2021). yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara ISK dengan kejadian KPD. Adanya protease bakteri menimbulkan respon inflamasi yang menyebabkan apoptosis. Hal ini dapat menurunkan kekuatan kolagen dari amnion sehingga selaput ketuban mudah pecah. Kemudian, menurut (Yaseen *et al.*, 2021). terdapat hubungan yang signifikan antara ISK dengan berat lahir bayi. Dari data yang ditemukan, sebanyak 35 dari 126 bayi dengan BBLR lahir dari ibu yang mengalami ISK.

2.1.8 Penatalaksanaan ISK

2.1.8.1 Nonfarmakologi

Menurut Wirawan (2017), penatalaksanaan ISK secara nonfarmakologi dapat dilakukan dengan:

a. Edukasi atau penyuluhan

Dilakukan melalui pemberian informasi kepada pasien mengenai pengertian infeksi saluran kemih, tanda dan gejala yang perlu dikenali, upaya pencegahan ISK, serta penggunaan antibiotik dalam penatalaksanaan ISK. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Amrullah *et al* 2023). Pengetahuan responden menunjukkan peningkatan setelah diberikan edukasi secara langsung mengenai deteksi dini infeksi saluran kemih serta upaya pencegahannya. Edukasi atau penyuluhan merupakan salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan pemahaman terkait pencegahan dan penatalaksanaan ISK. Melalui pemberian edukasi, individu diharapkan mampu melakukan deteksi dini secara mandiri apabila dirinya sendiri maupun orang di sekitarnya mengalami ISK. Dengan demikian, kegiatan edukasi atau penyuluhan dapat mencegah keadaan seseorang dengan ISK mengalami perburukan (Sinurat *et al*, 2023).

b. Menghindari kebiasaan menahan BAK

Proses berkemih berperan sebagai mekanisme pembilasan mikroorganisme yang terdapat di dalam kandung kemih. Kebiasaan menahan buang air kecil dapat menyebabkan mikroorganisme tersebut berkembang biak, sehingga berpotensi memengaruhi dan menginvasi jaringan di sekitarnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah & Fatimah (2023) menunjukkan bahwa informan dengan kebiasaan menahan BAK yang mengalami ISK sebanyak 70 orang (79%) dan informan yang memiliki kebiasaan tidak menahan BAK sebanyak 19 orang (21%). Oleh karena itu, berdasarkan paparan diatas lebih baik apabila seseorang tidak menahan keinginan BAK agar terhindar dari ISK.

c. Minum

Peningkatan osmolalitas dan keasaman urin dipengaruhi oleh ketidakcukupan kebutuhan asupan cairan. Apabila seseorang tidak dapat memenuhi cairan sesuai kebutuhannya maka epitel di saluran kemih secara tidak langsung dapat mempermudah adhesi bakteri yang dapat meningkatkan risiko ISK. Dengan demikian pemenuhan asupan cairan berperan penting dalam menjaga konsistensi pH optimal urin dan mencegah terjadinya ISK.

d. *Personal hygiene* dan *genital hygiene*

personal hygiene merupakan pencegahan primer yang spesifik untuk mengurangi pintu masuk (*port de entry*) bakteri, maka dari itu perawatan diri harus senantiasa terpenuhi oleh setiap individu. Kebersihan diri pada seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, meliputi faktor sosial budaya, wawasan, kebiasaan, dan pengetahuan tentang kebersihan diri. *Personal hygiene* bertujuan untuk

meningkatkan kenyamanan, mencegah kerusakan kulit, mempertahankan kebersihan diri, mencegah serta mengontrol infeksi. Perawatan diri menjadi salah satu faktor yang sangat penting agar seseorang terhindar dari penyakit dan infeksi

Genital *hygiene* yang baik perlu diterapkan untuk mencegah terjadinya ISK, yaitu mencakup kebersihan dan jenis celana dalam, kebiasaan mandi, *hygiene* saat menstruasi, serta *coital hygiene*. Pemilihan celana dalam dengan bahan nilon menyerap keringat lebih sedikit bila dibandingkan dengan celana dalam dengan bahan katun, hal ini dapat membuat daerah vagina menjadi lembab. Sementara itu, bahan katun pada celana dalam memiliki keuntungan karena memungkinkan adanya sirkulasi udara atau ventilasi yang dapat membantu mencegah penumpukan mikroorganisme. Celana berbahan dasar nylon, celana dalam ketat, dan jeans ketat dapat meningkatkan panas dan kelembapan sehingga membuat seseorang berisiko mengalami infeksi. Dalam hal ini, pemilihan celana yang sesuai dapat membantu mengurangi risiko seseorang mengalami ISK.

2.2 Konsumsi Jenis Air Minum

2.2.1 Definisi

Konsumsi air minum yang cukup dan berkualitas sangat penting bagi kesehatan ibu hamil. Selama kehamilan, kebutuhan cairan meningkat untuk mendukung pertumbuhan janin, menjaga keseimbangan cairan tubuh, dan mendukung fungsi organ-organ vital, termasuk ginjal. Air minum yang baik, seperti air mineral dan air putih, berperan dalam menjaga hidrasi tubuh dan membantu mencegah berbagai masalah kesehatan, termasuk infeksi saluran kemih (ISK) (Giyarto, 2024).

1. Pentingnya Hidrasi

Hidrasi yang baik selama kehamilan tidak hanya penting untuk kesehatan ibu, tetapi juga untuk perkembangan janin. Air berfungsi sebagai media transportasi untuk nutrisi dan oksigen ke janin, serta membantu mengeluarkan limbah metabolik dari tubuh ibu dan janin. Dehidrasi dapat menyebabkan berbagai masalah, termasuk kelelahan, sakit kepala, dan bahkan komplikasi serius seperti persalinan prematur (Khan *et al*, 2024).

2. Jenis Air Minum

Air mineral dan air putih merupakan pilihan terbaik untuk memenuhi kebutuhan cairan ibu hamil. Air mineral mengandung mineral penting seperti kalsium dan magnesium yang mendukung kesehatan tulang, otot, serta fungsi saraf ibu dan janin. Sementara itu, air putih yang bersih dan bebas kontaminan sangat penting untuk menjaga fungsi ginjal, melancarkan buang air kecil, serta mencegah infeksi saluran kemih (ISK). Ibu hamil dianjurkan mengonsumsi 2,3–3 liter cairan per hari, dengan mengutamakan air putih dan air mineral yang aman. Hidrasi yang cukup juga membantu mencegah sembelit dan menjaga kesehatan kulit. Sebaliknya, hindari air dari sumber yang tidak jelas atau yang mengandung kontaminan kimia dan mikroba, karena dapat membahayakan ibu dan janin (Mason *et al*, 2023).

3. Asupan Cairan dan Risiko ISK

Penelitian menunjukkan Asupan cairan yang cukup (sekitar 2,3–3 liter per hari) berperan penting dalam mencegah infeksi saluran kemih (ISK) pada ibu hamil. Hidrasi yang baik meningkatkan frekuensi dan volume berkemih, sehingga membantu "mencuci" saluran kemih dan mengeluarkan bakteri sebelum berkembang biak. Volume urin yang tinggi juga mengencerkan konsentrasi

bakteri dan zat iritatif, sehingga menurunkan risiko infeksi. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi air secara signifikan dapat mengurangi kejadian ISK berulang. Dengan demikian, menjaga kecukupan cairan adalah langkah pencegahan ISK yang efektif dan sederhana selama kehamilan (Patel *et al*, 2023).

Sebuah studi oleh Hooton *et al* (2022) menunjukkan bahwa wanita hamil yang mengonsumsi lebih dari 2 liter air per hari memiliki risiko ISK yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang mengonsumsi kurang dari 1,5 liter. Penelitian ini menekankan pentingnya edukasi mengenai hidrasi yang cukup selama kehamilan.

4. Anjuran Asupan Cairan

Pada setiap ibu Hamil Rekomendasi kebutuhan umum untuk asupan cairan selama kehamilan adalah sekitar 2,3 hingga 3,0 liter per hari, tergantung pada aktivitas fisik dan kondisi lingkungan. Ibu hamil juga disarankan untuk memperhatikan tanda-tanda dehidrasi, seperti mulut kering, urine berwarna gelap, dan kelelahan. Mengonsumsi makanan yang kaya air, seperti buah-buahan dan sayuran, juga dapat membantu memenuhi kebutuhan cairan (Yuliyanti *et al*, 2022).

2.3 Pola Berkemih

2.3.1 Definisi

Berkemih merupakan proses fisiologis pengosongan kandung kemih yang mengandung urin dan dikendalikan melalui mekanisme refleks serta kontrol volunter. Rangsangan pada reseptor regang kandung kemih memicu refleks berkemih, sementara pengisian kandung kemih juga menimbulkan persepsi ingin berkemih yang muncul sebelum sfingter eksternum berelaksasi sebagai peringatan awal dimulainya proses berkemih. Adanya kontrol volunter memungkinkan seseorang

untuk menunda proses berkemih. Selain itu, proses berkemih berperan sebagai mekanisme pembilasan mikroorganisme yang terdapat di dalam kandung kemih. Jika urin sering ditahan dan tidak dikeluarkan maka organisme yang ada didalam kandung kemih dapat tumbuh dan memperbanyak diri serta dapat menginvasi jaringan sekitar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sholihah tahun 2017 menunjukkan bahwa responden dengan kebiasaan menahan BAK yang mengalami ISK adalah 20 orang dan responden dengan kebiasaan tidak menahan BAK yaitu 3 orang. Dapat disimpulkan bahwa kebiasaan menahan BAK merupakan faktor risiko kejadian ISK (Maulani & Siagian, 2022).

Pola berkemih yang baik sangat penting bagi kesehatan ibu hamil dan dapat berkontribusi dalam mencegah infeksi saluran kemih (ISK). Pola berkemih yang baik mencakup frekuensi, volume urin, dan kebiasaan buang air kecil yang teratur. Selama kehamilan, perubahan fisiologis dan hormonal dapat mempengaruhi pola berkemih, sehingga ibu hamil perlu memperhatikan kebiasaan ini untuk menjaga kesehatan saluran kemih mereka (Purba, 2023).

1. Frekuensi dan Volume Urin

Frekuensi berkemih yang normal bervariasi antara individu, tetapi umumnya berkisar antara 6 hingga 8 kali dalam sehari. Selama kehamilan, ibu hamil mungkin mengalami peningkatan frekuensi berkemih akibat perubahan hormonal dan tekanan dari rahim yang membesar pada kandung kemih. Volume urin yang dikeluarkan juga dapat dipengaruhi oleh asupan cairan, aktivitas fisik, dan kondisi kesehatan secara keseluruhan (Sari *et al*, 2022).

2. Pentingnya Tidak Menahan Buang Air Kecil

Proses buang air kecil (BAK) berfungsi sebagai mekanisme pembilasan alami untuk mengeluarkan mikroorganisme yang

terdapat di dalam kandung kemih. Apabila seseorang sering menahan keinginan untuk berkemih, maka mikroorganisme tersebut dapat berkembang biak dan berpotensi menginfeksi jaringan sekitar saluran kemih. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah & Fatimah (2023) menunjukkan bahwa informan dengan kebiasaan menahan BAK yang mengalami ISK sebanyak 70 orang (79%) dan informan yang memiliki kebiasaan tidak menahan BAK sebanyak 19 orang (21%). Oleh karena itu, berdasarkan paparan diatas lebih baik apabila seseorang tidak menahan keinginan BAK agar terhindar dari ISK.

Menahan buang air kecil dapat meningkatkan risiko ISK karena memungkinkan bakteri berkembang biak dalam kandung kemih. Ketika urin tertahan terlalu lama, bakteri yang ada di saluran kemih dapat berkembang biak dan menyebabkan infeksi. penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang menahan buang air kecil lebih dari 4 jam memiliki risiko ISK yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang berkemih secara teratur. oleh karena itu, ibu hamil disarankan untuk tidak menunda buang air kecil dan berusaha untuk berkemih setiap kali merasa perlu (Sharief *et al*, 2022).

3. Hubungan antara Pola Berkemih dan ISK

Beberapa studi menunjukkan bahwa pola berkemih yang baik dapat mengurangi risiko infeksi saluran kemih (ISK) pada ibu hamil. Ibu hamil yang memiliki kebiasaan berkemih secara teratur dan tidak menahan buang air kecil cenderung memiliki risiko lebih rendah terhadap ISK. Menahan buang air kecil dapat menyebabkan urin tertahan terlalu lama di kandung kemih, menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan bakteri dan meningkatkan risiko infeksi. Sebaliknya berkemih secara teratur membantu "membersihkan" saluran kemih dari bakteri yang mungkin masuk,

sehingga mengurangi kemungkinan infeksi. Oleh karena itu, menjaga pola berkemih yang baik merupakan langkah penting dalam pencegahan ISK selama kehamilan (Lina & Lestari, 2021).

Perubahan yang terjadi pada kandung kemih lebih sering terjadi setelah kehamilan 12 minggu. Tekanan oleh kepala janin yang semakin membesar akan menghambat aliran darah dan limfe dari kandung kemih, sehingga menjadi edem dan rentan terhadap trauma. Penekanan ini juga dapat menyebabkan terjadinya refleks vesikoureteral. Hormon progesteron menyebabkan relaksasi otot polos kandung kemih sehingga kontraksi melemah. Melemahnya kontraksi kantung kemih ini akan menyebabkan retensi urin yang memudahkan pertumbuhan bakteri. Perubahan fisiologis pada saluran kemih selama kehamilan ini membawa konsekuensi yang cukup serius. Peningkatan GFR dan aliran plasma ginjal, dilatasi 8 ureter dan pelvis ginjal, kelemahan otot polos ureter dan kandung kemih akibat hormon progesteron, adanya refluks vesikoureteral, dan terjadinya retensi urin menciptakan lingkungan yang memudahkan terjadinya pertumbuhan bakteri sepanjang saluran kemih. Perubahan fisiologis saluran kemih pada kehamilan ini menyebabkan wanita hamil lebih rentan terhadap ISK (Maulani & Siagian, 2022).

2.4 Usia Ibu Hamil

2.4.1 Definisi

Usia ibu hamil merupakan salah satu faktor risiko yang signifikan dalam kejadian infeksi saluran kemih (ISK). Penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang berusia lebih dari 35 tahun memiliki risiko lebih tinggi terhadap ISK dibandingkan dengan ibu hamil yang lebih muda. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko ini

meliputi perubahan fisiologis, adanya komorbiditas, dan perubahan dalam sistem kekebalan tubuh (Reza & Dienillah, 2024).

a. Perubahan Fisiologis

Selama kehamilan, tubuh mengalami berbagai perubahan fisiologis yang dapat mempengaruhi saluran kemih. Pada ibu hamil yang lebih tua, perubahan ini mungkin lebih signifikan. Misalnya, peningkatan ukuran rahim dapat memberikan tekanan pada kandung kemih dan ureter, yang dapat mengganggu aliran urin dan meningkatkan risiko terjadinya infeksi. Selain itu, perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan dapat mempengaruhi motilitas saluran kemih, yang juga dapat berkontribusi terhadap risiko ISK (Purba, 2023).

b. Komorbiditas

Ibu hamil yang lebih tua cenderung memiliki lebih banyak penyakit yang menyertai (komorbiditas), seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan penyakit ginjal. Kondisi-kondisi ini dapat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi, termasuk ISK. Sebuah studi oleh Hooton *et al.* 2019 menunjukkan bahwa wanita hamil dengan diabetes memiliki risiko ISK yang lebih tinggi, dan risiko ini meningkat seiring bertambahnya usia (Fitrin & Adisasmita, 2024).

c. Sistem Kekebalan Tubuh

Sistem kekebalan tubuh ibu hamil juga mengalami perubahan selama kehamilan untuk mendukung pertumbuhan janin. Namun, pada ibu hamil yang lebih tua, respons imun mungkin tidak seefektif pada wanita yang lebih muda. Penurunan fungsi sistem kekebalan tubuh dapat membuat ibu hamil yang lebih tua lebih rentan terhadap infeksi, termasuk ISK (Runtukahu *et al.*, 2021).

d. Penelitian Terkait Usia dan ISK

Usia merupakan salah satu faktor yang diduga berkontribusi terhadap peningkatan risiko terjadinya infeksi saluran kemih (ISK) pada ibu hamil. Seiring bertambahnya usia, terjadi berbagai perubahan fisiologis dan hormonal yang dapat memengaruhi fungsi sistem saluran kemih dan daya tahan tubuh. Dalam hal ini, beberapa penelitian telah mengidentifikasi adanya hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dan kejadian ISK (Annisah *et al*, 2024).

Salah satu studi yang dilakukan oleh Bansal *et al.* (2021) menunjukkan bahwa wanita hamil yang berusia di atas 35 tahun memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami ISK dibandingkan dengan wanita hamil yang berusia di bawah 30 tahun. Penelitian ini menemukan bahwa peningkatan usia berkorelasi dengan melemahnya respon imun serta peningkatan kemungkinan terjadinya gangguan fungsi ginjal dan kandung kemih, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kerentanan terhadap infeksi.

2.5 Faktor Risiko Lain terhadap ISK

Selain usia, konsumsi jenis air minum, dan pola berkemih, terdapat beberapa faktor risiko lain yang dapat berkontribusi terhadap kejadian infeksi saluran kemih (ISK) pada ibu hamil. Memahami faktor-faktor ini penting untuk pencegahan dan pengelolaan ISK selama kehamilan. Berikut adalah beberapa faktor risiko tambahan yang dapat mempengaruhi kejadian ISK pada ibu hamil (Hidayah & Fatimah, 2023).

2.5.1 Riwayat ISK Sebelumnya

Ibu hamil yang memiliki riwayat infeksi saluran kemih sebelumnya berisiko lebih tinggi untuk mengalami ISK selama kehamilan. Penelitian menunjukkan bahwa wanita yang pernah mengalami ISK memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk mengalami infeksi

berulang, terutama jika tidak ada tindakan pencegahan yang Riwayat infeksi ini dapat disebabkan oleh faktor anatomi, seperti kelainan struktural pada saluran kemih, atau faktor genetik yang mempengaruhi kerentanan terhadap infeksi (Hidayah & Fatimah, 2023).

a. Prevalensi ISK pada Wanita Hamil

ISK adalah salah satu infeksi yang paling umum terjadi pada wanita hamil. Menurut Hooton *et al.* (2019), sekitar 2-10% wanita hamil mengalami ISK, dan prevalensi ini lebih tinggi pada mereka yang memiliki riwayat infeksi sebelumnya. Penelitian menunjukkan bahwa wanita yang memiliki riwayat ISK lebih dari satu kali memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami infeksi berulang, terutama jika tidak ada tindakan pencegahan yang diambil.

b. Faktor Anatomi

Faktor anatomi dapat berkontribusi terhadap risiko ISK berulang. Beberapa wanita mungkin memiliki kelainan struktural pada saluran kemih, seperti *vesicoureteral reflux* (VUR), di mana urin mengalir kembali dari kandung kemih ke ureter dan ginjal. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko infeksi karena bakteri dapat terperangkap dalam saluran kemih lebih lama. Selain itu, faktor-faktor seperti ukuran dan posisi uretra, serta bentuk dan kapasitas kandung kemih, juga dapat mempengaruhi kerentanan terhadap infeksi. Beberapa penelitian telah menunjukkan hubungan antara usia dan kejadian ISK pada ibu hamil (Kompiyang & Ketut, 2023).

c. Faktor Genetik

Faktor genetik juga dapat memainkan peran dalam kerentanan terhadap ISK. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada variasi genetik yang dapat mempengaruhi respons imun individu terhadap infeksi saluran kemih. Misalnya, variasi dalam gen yang terlibat

dalam sistem kekebalan tubuh dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk melawan infeksi. Wanita dengan riwayat keluarga ISK mungkin memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami infeksi serupa (Reza & Dienillah, 2024).

2.5.2 Kebersihan dan Perawatan Diri

Kebersihan dan perawatan diri berperan penting dalam mencegah Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil. Kebersihan area genital yang buruk dapat meningkatkan risiko masuknya mikroorganisme patogen ke saluran kemih. Ibu hamil dianjurkan menjaga kebersihan dengan membersihkan area genital dari depan ke belakang setelah buang air kecil atau besar, serta menggunakan pakaian dalam yang bersih dan menyerap keringat. Edukasi mengenai kebersihan diri penting diberikan untuk menurunkan risiko ISK selama kehamilan.. Penelitian menunjukkan bahwa wanita yang tidak menjaga kebersihan genital dengan baik memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami ISK. Oleh karena itu, menjaga kebersihan area genital adalah langkah pencegahan yang penting (Susilowati *et al.*, 2024).

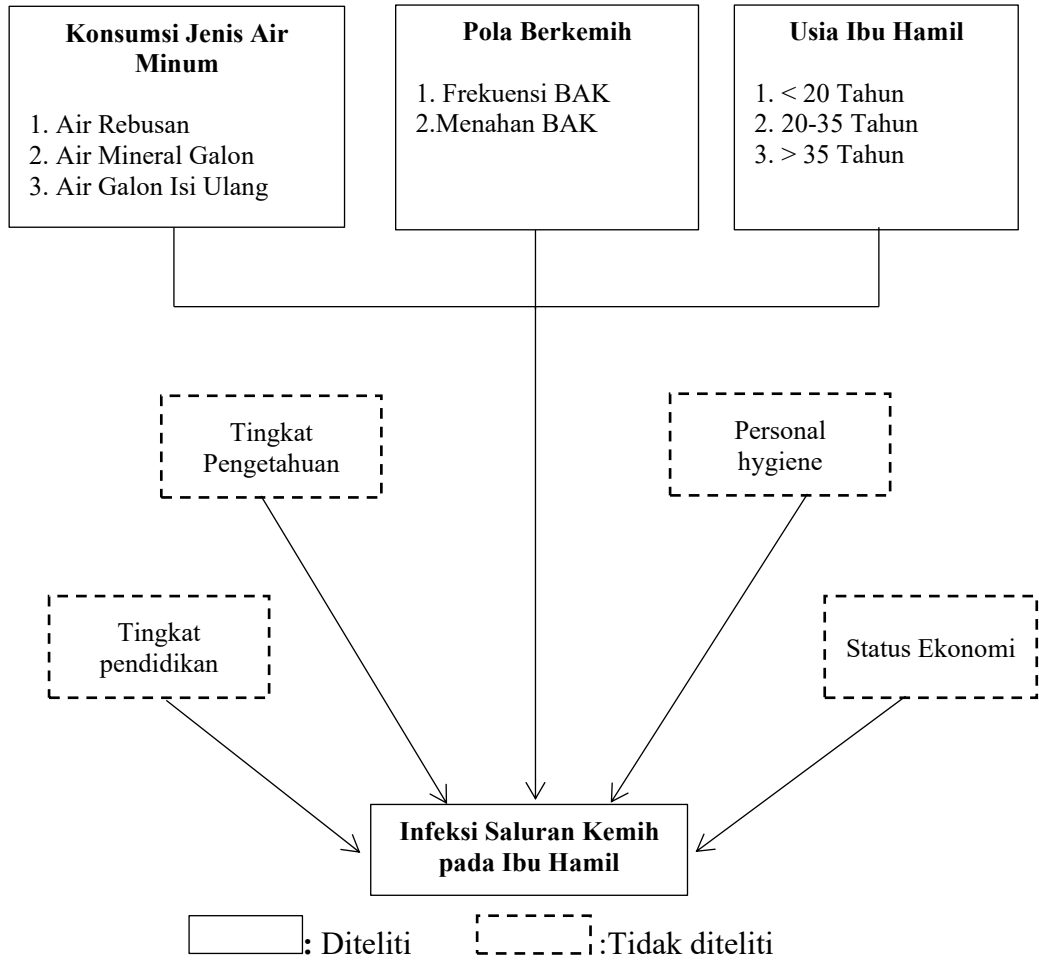
2.5.2.1 Praktik Kebersihan yang baik

Beberapa praktik kebersihan yang baik yang dapat membantu mencegah ISK pada ibu hamil meliputi:

- a. Membersihkan dari depan ke belakang Setelah buang air kecil atau besar, ibu hamil disarankan untuk membersihkan area genital dari depan ke belakang. Ini membantu mencegah bakteri dari rektum masuk ke uretra dan kandung kemih.
- b. Mandi secara teratur dan menjaga kebersihan tubuh secara keseluruhan juga penting. Ibu hamil harus memastikan bahwa area genital tetap bersih dan kering untuk mencegah pertumbuhan bakteri.

- c. Menghindari produk yang mengiritasi penggunaan produk pembersih yang mengandung pewangi atau bahan kimia keras dapat mengiritasi area genital dan mengganggu flora normal. Sebaiknya, gunakan sabun yang lembut dan tidak beraroma untuk membersihkan area genital
- d. Mengganti Pembalut dan pakaian dalam secara teratur Penggunaan produk pembersih yang mengandung pewangi atau bahan kimia keras dapat mengiritasi area genital dan mengganggu flora normal. Sebaiknya, gunakan sabun yang lembut dan tidak beraroma untuk membersihkan area genital
- e. Hidrasi yang cukup meskipun bukan praktik kebersihan langsung, menjaga hidrasi yang cukup dapat membantu meningkatkan frekuensi berkemih, yang membantu "mencuci" saluran kemih dan mengurangi risiko infeksi (Hafidz, 2021).

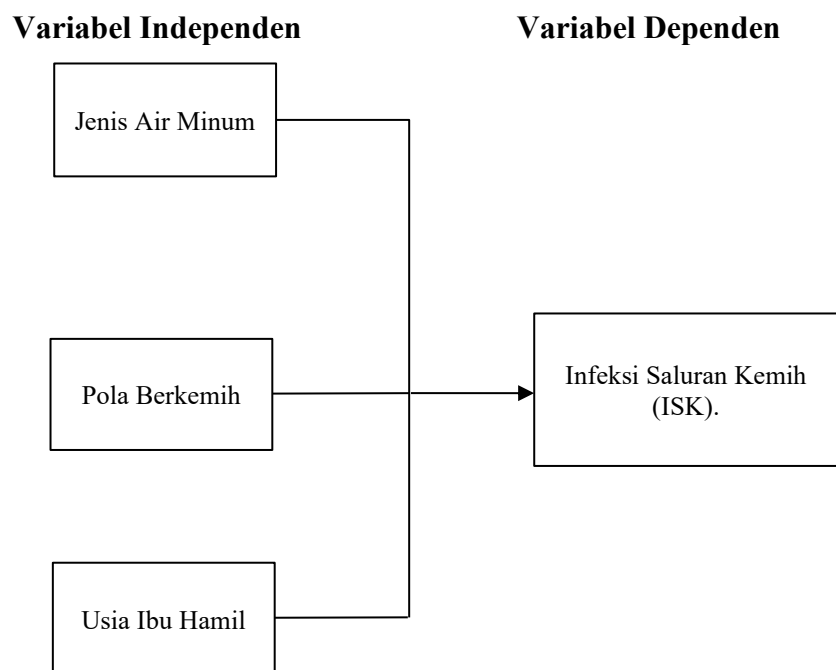
2.6 Kerangka Teori



Gambar 1.1 Kerangka Teori

Modifikasi dari : Sugiyanto, 2017; Rahman, 2019, Braz Dent J. 2022.

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 1.2 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini disusun untuk menggambarkan hubungan antara variabel independen yaitu konsumsi jenis air minum, pola berkemih, dan usia ibu hamil dengan variabel dependen yaitu kejadian infeksi saluran kemih (ISK) pada ibu hamil.

2.8 Hipotesis

Ho:

1. Tidak terdapat hubungan antara konsumsi jenis air minum dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung 2024.
2. Tidak terdapat hubungan antara pola berkemih dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung 2024.
3. Tidak terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung 2024.

Ha:

1. Terdapat hubungan antara konsumsi jenis air minum dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada ibu hamil RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung 2024.
2. Terdapat hubungan antara pola berkemih dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung 2024.
3. Terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung 2024.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian Kuantitatif Analitik Observasional dengan desain *Case-Control Study*.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 – November 2025 Penelitian dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada tahun 2025.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi kasus : Seluruh ibu hamil yang didiagnosis Infeksi Saluran Kemih (ISK) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2024 berdasarkan data rekam medik.

Populasi kontrol : Seluruh ibu hamil yang tidak mengalami ISK di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada periode yang sama.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, yang telah didiagnosis mengalami Infeksi Saluran Kemih (ISK), serta tercatat pernah menjalani pemeriksaan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada periode tahun 2024.

Penelitian ini menggunakan metode *case control*, yaitu dengan membandingkan dua kelompok sampel: kelompok kasus (ibu hamil yang terdiagnosis positif ISK) dan kelompok kontrol (ibu hamil yang tidak mengalami ISK). Data untuk kelompok kontrol diperoleh dari luar rekam medis rumah sakit, yaitu dari tiga posyandu ibu dan anak yang berada di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Ratu, Bandar Lampung. Meskipun demikian, pemilihan subjek penelitian tetap dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

3.4 Identifikasi Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel Bebas (*independent variable*) pada penelitian ini adalah Konsumsi Jenis Air Minum, Pola Berkemih, dan Usia Ibu Hamil.

3.4.2 Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel Terikat (*dependent variable*) pada penelitian ini adalah Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil.

3.5 Kriteria Sampel

3.5.1 Kriteria Inklusi

1. Ibu hamil yang tercatat dalam rekam medis di Unit Rekam Medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek pada tahun 2024.
2. Bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent.
3. Dapat berkomunikasi dengan baik (tidak mengalami gangguan komunikasi atau kognitif).
4. Dapat mengisi kuesioner atau wawancara dengan lengkap.
5. Untuk kelompok kasus: terdiagnosis ISK oleh tenaga medis dan dibuktikan dengan pemeriksaan laboratorium urin dan tercatat dalam rekam medik.

6. Untuk kelompok kontrol: tidak terdiagnosis ISK dan hasil pemeriksaan urin normal.

3.5.2 Kriteria Eksklusi

1. Ibu hamil dengan penyakit penyerta kronis yang dapat memengaruhi kejadian ISK, seperti diabetes melitus, gangguan ginjal, atau kelainan saluran kemih.
2. Data rekam medik tidak lengkap.
3. Menolak atau Tidak bersedia mengikuti penelitian

3.5.3 Cara Pemilihan Responden

Pemilihan responden dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *total sampling (census)*, yaitu dengan mengambil seluruh rekam medik ibu hamil yang terdiagnosis Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada periode penelitian di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2024. Dari total 36 rekam medik yang tersedia, setiap rekam medik diperiksa dan disesuaikan dengan kriteria inklusi serta eksklusi yang telah ditetapkan. Berdasarkan proses tersebut, diperoleh sebanyak 26 rekam medis yang memenuhi kriteria dan digunakan sebagai sampel penelitian untuk kelompok kasus.

Sementara itu untuk kelompok kontrol diperoleh dari luar rekam medis rumah sakit, yaitu dari tiga posyandu ibu dan anak yang berada di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Ratu, Bandar Lampung. Data kelompok kontrol dikumpulkan menggunakan kuesioner yang diisi langsung oleh responden di bawah pengawasan peneliti. Jumlah sampel kelompok kontrol disesuaikan dengan jumlah sampel pada kelompok kasus. Pemilihan subjek penelitian pada kelompok kontrol tetap dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Pemilihan dengan teknik total sampling ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh subjek penelitian relevan dan dapat memberikan data yang akurat sesuai dengan variabel yang diteliti, yaitu konsumsi jenis air minum, pola berkemih, dan usia ibu hamil dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK).

3.5.4 Prosedur Pemilihan Responden

1. Melakukan koordinasi dan izin penelitian ke RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.
2. Melaksanakan *pre-survey* untuk memperoleh informasi awal mengenai jumlah data ISK pada ibu hamil selama periode tertentu.
3. Menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada calon responden.
4. Meminta kesediaan calon responden untuk mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*.
5. Memberikan kuesioner yang telah disusun kepada responden yang memenuhi kriteria dan bersedia berpartisipasi.
6. Melakukan pemeriksaan data untuk memastikan kelengkapan dan kevalidan kuesioner yang diisi responden.

3.6 Definisi Operasional

Tabel 1.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala	Kategori
Jenis Air Minum	Jenis air yang di konsumsi ibu hamil sehari-hari	Wawancara Menggunakan kuesioner	Kuesioner	ordinal	1.Air rendah potensi (air rebusan, air mineral galon 2.Air tinggi potensi (air galon isi ulang).
Pola Berkemih	Frekuensi buang air kecil (BAK) pada saat ibu hamil	Wawancara Menggunakan kuesioner	Kuesioner	Ordinal	1.Pola baik (>6 kali/hari) 2.Pola kurang baik (4-6 & <4 kali/hari.
Usia Ibu Hamil	Usia ibu hamil berdasarkan tahun lahir	Wawancara/ Data Rekam Medis	Kuesioner	Ordinal	1.Usia Reproduksi (20-34 tahun) 2.Usia berisiko (<20 tahun & >35 tahun).
Infeksi Saluran Kemih	Infeksi Saluran Kemih saat ibu hamil berdasarkan hasil pemeriksaan urin dan diagnosis dokter	Rekam medis	Kuesioner	Nominal	1.ISK Negatif 2. .ISK Positif

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari rekam medik ibu hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2024, sedangkan data primer diperoleh melalui kuesioner (questionnaire) yang disusun oleh peneliti.

Kuesioner tersebut berisi pertanyaan tertutup dan terbuka yang disusun berdasarkan variabel penelitian, yaitu konsumsi jenis air minum, pola berkemih, dan usia ibu hamil. Sebelum digunakan dalam penelitian, kuesioner telah melalui proses uji validitas dan reliabilitas yang dilakukan terhadap 30 responden ibu hamil yang menjalani pemeriksaan antenatal care

(ANC) di Praktik Bidan Rohanisa, S.Tr.Keb., Bd, yang beralamat di Jl. Onta No. 19, Sidodadi, Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung.

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan setelah peneliti memperoleh surat pernyataan penelitian dari pihak RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Setelah dinyatakan valid dan reliabel, kuesioner disebarakan kepada ibu hamil yang terpilih sebagai responden penelitian, dengan pengisian dilakukan secara langsung di bawah pengawasan peneliti.

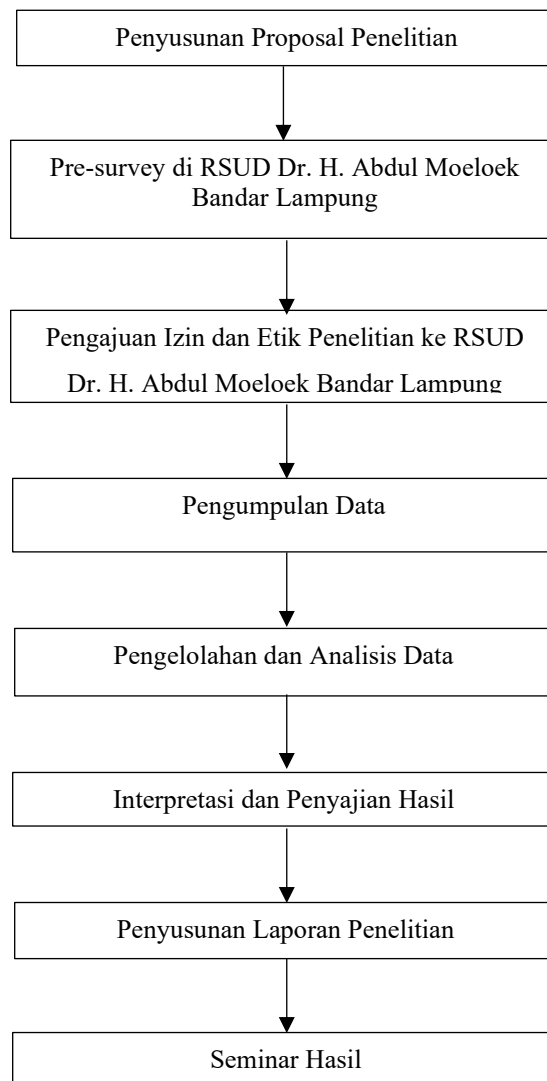
3.8 Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari proses pengumpulan selanjutnya disusun dalam bentuk tabel dan kemudian diolah menggunakan perangkat komputer. Proses pengolahan data menggunakan komputer terdiri dari beberapa langkah yaitu:

1. Pengeditan (*Editing*): yaitu mengoreksi data untuk memeriksa kelengkapan dan kesempurnaan untuk memastikan data yang dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan penelitian.
2. Pengkodean (*Coding*): memberikan kode pada data sehingga mempermudah pengelompokan data.
3. Input data (*Entry*): memasukkan data ke dalam program komputer.
4. Tabulasi (*Cleaning*): setelah data yang diperoleh dimasukkan ke dalam komputer selanjutnya akan dilakukan pembersihan data (*data cleaning*) yang merupakan pengoreksian data dengan tujuan untuk meminimalisir kesalahan kode atau kelengkapan.

Proses pengolahan data juga mencakup penyajian dan visualisasi data yang diperoleh dalam bentuk tabel, uraian teks, serta grafik dengan bantuan perangkat komputer.

3.9 Alur Penelitian



Gambar 1.3 Alur Penelitian

3.10 Manajemen Data

3.10.1 Sumber Data

3.10.1.1 Data Primer

Data primer diperoleh secara langsung dari responden yaitu ibu hamil, melalui pengisian kuesioner yang telah disusun oleh peneliti. Data tersebut mencakup informasi mengenai jenis air minum yang dikonsumsi, pola berkemih sehari-hari, usia ibu

hamil, serta riwayat gejala atau kejadian infeksi saluran kemih yang dialami selama masa kehamilan.

3.10.1.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dokumen atau catatan medis yang tersedia di rekam medik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.

3.10.2 Analisis Data

3.10.2.1 Analisis *Univariat*

Digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden, variabel independen (jenis air minum, pola berkemih, usia ibu hamil), dan variabel dependen (ISK) dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase.

3.10.2.2 Analisis *Bivariat*

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen menggunakan *uji Chi-Square* atau *uji Fisher Exact* jika tidak memenuhi syarat *Chi-Square*.

Uji Fisher Exact digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. dalam tabel kontingensi berukuran 2x2. apabila data yang diperoleh tidak memenuhi uji Chi-Square. Interpretasi hasil dilakukan berdasarkan nilai *p-value* dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05.

3.11 Etika Penelitian

Penelitian ini telah diajukan dan disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung dengan nomor surat 602/KEPK-RSUDAM/X/2025.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang “Hubungan antara Konsumsi Jenis Air Minum, Pola Berkemih, dan Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2024” diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara konsumsi jenis air minum dengan kejadian ISK pada ibu hamil. Ibu hamil yang mengonsumsi air dengan potensi tinggi memiliki risiko 3,3 kali lebih besar mengalami ISK dibandingkan ibu hamil yang mengonsumsi air rendah potensi ($p = 0,044$; $OR = 3,333$).
2. Terdapat hubungan antara pola berkemih dengan kejadian ISK pada ibu hamil. Ibu hamil dengan pola berkemih kurang baik memiliki risiko 3,6 kali lebih besar mengalami ISK dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki pola berkemih baik ($p = 0,026$; $OR = 3,600$).
3. Terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian ISK. Ibu hamil dengan usia berisiko (<20 tahun atau >35 tahun) memiliki peluang 4,5 kali lebih besar mengalami ISK dibandingkan ibu hamil usia reproduktif ($p = 0,011$; $OR = 4,545$).

5.2 Saran

1. Bagi Ibu Hamil

Melakukan pemeriksaan kehamilan secara rutin, terutama bagi ibu hamil pada kelompok usia berisiko.

Menerapkan pola berkemih yang baik, yaitu tidak menahan BAK dan berkemih secara teratur minimal 6 kali per hari.

Mengonsumsi air minum yang aman dan terjamin kualitasnya, seperti air rebusan matang atau air mineral galon.

2. Bagi Tenaga Kesehatan

Memberikan edukasi mengenai pola hidup bersih dan sehat, termasuk kebiasaan berkemih yang benar dan pemilihan air minum yang aman.

Meningkatkan deteksi dini ISK melalui pemeriksaan urin rutin pada kunjungan antenatal care.

Melakukan penyuluhan khusus kepada ibu hamil dengan usia berisiko terkait pencegahan ISK.

3. Bagi Rumah Sakit

Mengembangkan program edukasi kesehatan ibu hamil yang berfokus pada pencegahan ISK.

Memfasilitasi skrining ISK secara berkala melalui pemeriksaan urinalisis.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Melakukan penelitian dengan jumlah sampel lebih besar dan melibatkan beberapa fasilitas kesehatan untuk meningkatkan generalisasi hasil.

Menambahkan variabel lain yang relevan seperti status hidrasi, higiene perineum, status gizi, dan komorbid untuk mengurangi faktor perancu.

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.
- Amiruddin, R., Rahman, N. & Ilyas, M. (2020) ‘Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran kemih pada ibu hamil’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), pp. 45–52.
- Amrullah, A.W., Rahardjoputro, R. and Moerharyati, A. (2023) “Edukasi Penggunaan Antibiotik Secara Bijak Untuk Penyakit Infeksi Saluran Kemih,” *JPEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), pp. 187–191. Available at: <https://doi.org/10.71456/adc.v1i2.356>.
- Ananda Muhamad Tri Utama (2022) “faktor yang mempengaruhi infeksi saluran kemih pada pasien dewasa di RSUD Kota Bekasi,” 9, pp. 356–363.
- 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.
- “Aranses Y. 2016. Hubungan ketuban pecah dini dengan kejadian persalinan prematur di RSMP Tahun 2015. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang. palembang.ac.id/id/eprint/2266/”

- Arifah, A., Zubaidah, Z. and Norfitri, R. (2023) "Analisis Hubungan Pelaksanaan Vulva Hygiene Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Astambul Tahun 2023," *Jurnal Ilmu Kesehatan Insan Sehat*, 11(2), pp. 58–62. Available at: <https://doi.org/10.54004/jikis.v11i2.133>.
- Artanti, D., Rohmayani, V. and Kunsah, B. (2024) "Karakterisasi Bakteri pada Urin Suspek Infeksi Saluran Kemih Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Surabaya," 3(2), pp. 213–220.
- 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>.
- Beerepoot, M.A.J. & Geerlings, S.E. (2020). Non-antibiotic prevention of urinary tract infections. *Nature Reviews Urology*, 17(7), 387–400. <https://doi.org/10.1038/s41585-020-0333-6>
- 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.
- Delzell, J.E. & Lefevre, M.L. (2018). Urinary tract infections during pregnancy. *American Family Physician*.
- Fakhrizal, E. (2022) "Infeksi Saluran Kemih pada Kehamilan: Prevalensi dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya," *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 11(1), p. 19. Available at: <https://doi.org/10.26891/jik.v11i1.2017.19-24>.
- Fitriani, E. & Husna, M. (2022) 'Hubungan usia ibu hamil dengan kejadian ISK di Puskesmas Syamtalira Aron', *Jurnal Kebidanan Aceh*, 8(2), pp. 70–77.
- 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>
- Giyarto (2024) "Water Intake and Hydration Status among Pregnant Women in the Second Trimester in China: A Three-Day Metabolic Trial," *Nutrients*, 16(1), pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu16010116>.
- Glanz, K., Rimer, B.K. & Viswanath, K. (2020). *Health behavior: Theory, research, and practice* (5th ed.). Jossey-Bass.

- Gusrianty, A.R. *et al.* (2016) “Angka Kejadian Gejala Infeksi Saluran Kemih Pada Ibu Hamil Di Desa Mekargalih Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang Tahun 2014,” *Jurnal Sistem Kesehatan*, 1(2), pp. 71–75. Available at: <https://doi.org/10.24198/jsk.v1i2.10347>.
- Hidayah, S.N. and Siti Fatimah, O.Z. (2023) “Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Ibu Hamil Trimester III,” *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 15(1), pp. 137–144. Available at: <https://doi.org/10.37012/jik.v15i1.1530>.
- Hooton, T.M. *et al.* (2018). Effect of increased daily water intake in women with recurrent UTI. *JAMA Internal Medicine*, 178(11), 1509–1515. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.4204>
- Ibrahim, M., Yusuf, R. & Sari, N. (2020) ‘Maternal age as a predictor of urinary tract infection in pregnancy’, *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology*, 8(3), pp. 120–126.
- Jagtap, S., Mane, A. & Kulkarni, S. (2022). Delayed voiding as a risk factor for UTI. *BMC Infectious Diseases*, 22(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07123-4>
- Khan, H. *et al.* (2024) “Does Precision-Based Medicine Hold the Promise of a New Approach to Predicting and Treating Spontaneous Preterm Birth?,” *International Journal of Translational Medicine*, 4(1), pp. 15–52. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijtm4010002>.
- Kompiyang, I.S.A. and Ketut, S. (2023) “Refluks Vesiko Ureter,” *Sari Pediatri*, 8(3), p. 218. Available at: <https://doi.org/10.14238/sp8.3.2006.218-25>.
- Kumar, P. & Clark, M. (2020) *Kumar and Clark’s Clinical Medicine*. 10th ed. Elsevier.
- Lina, L.F. and Lestari, D.P. (2021) “Analisis Kejadian Infeksi Saluran Kemih Berdasarkan Penyebab Pada Pasien Di Poliklinik Urologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu,” *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 7(1), pp. 55–61. Available at: <https://doi.org/10.36085/jkmu.v7i1.346>.
- Maesaroh, S. and Ftmala, K. (2022) “Abstrak hubungan antara paritas dengan kejadian penyakit infeksi saluran kemih pada ibu hamil di RSUD dr.moewardi surakarta tahun 2011.,” pp. 62–74.
- Mason, L., Patel, M., & Kumar, S. (2020). (2023) “Mason, L., Patel, M., & Kumar, S. (2020). Hydration and Urinary Tract Health in Pregnancy: A Clinical Overview.,” *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 33(7), 1125–1132., 4(2), pp. 95–103. Available at: <https://doi.org/10.53699/joimedlabs.v4i2.153>.

- Maulana, T. & Kadar, M. (2022) 'Kontaminasi bakteri pada air minum isi ulang dan risikonya terhadap kesehatan', *Jurnal Sanitasi Indonesia*, 10(1), pp. 45–52.
- Maulani, D. and Siagian, E. (2022) "Hubungan Pengetahuan Dan Kebersihan Urogenital Dengan Infeksi Saluran Kemih," *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), pp. 153–158.
- Mayangsari, S., AS, N.A. and Lisminingsih, R.J. (2021) "Prevalensi Infeksi Saluran Kemih (ISK) Pada Pasien Di Rumah Sakit Islam (RSI) Unisma Malang Tahun 2018," *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 6(2), pp. 34–39. Available at: <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v6i2.320>.
- Megadhana, I.W. *et al.* (2020) "Infeksi Saluran Kemih Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Persalinan Preterm," *Intisari Sains Medis*, 11(2), pp. 823–829. Available at: <https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.774>.
- Nainggolan, H.F. and Kadar, D.D. (2022) "Hubungan Kebiasaan Menahan Buang Air Kecil, Jumlah Air Minum Harian dan Kebersihan Diri Saat Menstruasi dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Non Komplikata pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2017-2018," *SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal*, 3(2), pp. 100–105. Available at: <https://doi.org/10.32734/scripta.v3i2.5497>.
- Pmb Yuliyanti, D. *et al.* (2022) "Penyuluhan Kesehatan Nutrisi Pada Ibu Hamil," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Jajama*, 1(2), pp. 76–85.
- Priccilia, A.B., Hutasoit, E.S.P. and Rimbun, S. (2022) "Hubungan Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Umum Sylvani Binjai periode," *Jurnal Kedokteran Methodist*, 15(2).
- Purba, L.P.S. br, Olivia, N. and Khairani, A.I. (2024) "SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah," 3(8), pp. 4077–4083.
- Purba, T.N. (2023) "Ketidaknyamanan Sering Berkemih Pada Kehamilan Trimester I," *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 3(3), pp. 753–757. Available at: <https://doi.org/10.34011/jks.v3i3.1422>.
- 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>
- Sari, P., Nugroho, D. & Widodo, A. (2021) 'Evaluasi kualitas mikrobiologi air

minum isi ulang di wilayah perkotaan’, *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 12(2), pp. 80–88.

Sari, R.A., Sharief, S.A. and Istiqamah, E. (2022) “Asuhan Kebidanan Kehamilan dengan Ketidaknyamanan Sering Buang Air Kecil pada Ny. K,” *Window of Midwifery Journal*, 03(01), pp. 32–41. Available at: <https://doi.org/10.33096/wom.vi.453>.

Sihotang, E., Lumbanraja, S. & Halim, A. (2021) ‘Perilaku berkemih dan risiko ISK pada ibu hamil’, *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 12(3), pp. 145–152.

Susilowati, F. *et al.* (2024) “Gambaran personal hygiene dengan kejadian infeksi saluran kemih (ISK) pada wanita: A systematic literature review,” *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(3), pp. 266–275. Available at: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i3.128>.

World Health Organization. (2022). *Guidelines for drinking-water quality* (4th ed.). WHO Press.

Wulandari, D. & Sopianah, Y. (2021) ‘Pengaruh usia ibu hamil terhadap kejadian infeksi saluran kemih’, *Jurnal Kebidanan Bina Husada*, 17(2), pp. 115–122.

Yanis, N.M. *et al.* (2022). Isolasi dan identifikasi bakteri penyebab ISK pada wanita hamil. *Fakumi Medical Journal*, 2(2), 116–121. <https://doi.org/10.33096/fmj.v2i2.49>

Yaseen, M. *et al.* (2021) “Urinary tract infections in pregnancy and its complications in newborns,” *Rawal Medical Journal*, 46(3), pp. 636–639.