

EDUKASI DAN DETEKSI DINI INFEKSI SALURAN KEMIH PADA IBU HAMIL

Vera Iriani Abdullah^{1*}, Fitra Duhita²

^{1,2}Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Sorong, Indonesia

verabdullah1977@gmail.com¹, fitra.duhita@gmail.com²

ABSTRAK

Abstrak: Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) Tahun 2016 merekomendasikan layanan Ante Natal Care (ANC) berkualitas, salah satunya merekomendasikan pemeriksaan Infeksi Saluran Kemih pada semua ibu hamil. ISK Jika tidak segera diobati maka dapat menyebabkan dampak pada janin seperti *premature*, berat badan lahir rendah, retardasi pertumbuhan *intrauterin*, IUFD, dan peningkatan *mortalitas* dan *morbiditas*. Pemeriksaan urine hanya dilakukan jika sudah simptomatik (muncul gejala), padahal sebenarnya skrining ini telah masuk dalam rekomendasi 10 T- ANC berkualitas (tes laboratorium). Masalah; belum terlaksananya program pemeriksaan skrining ISK di Puskesmas. Tujuan pengabdian; untuk mendeteksi kejadian ISK pada ibu hamil. Metode; penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan. Mitra sasaran; ibu hamil sebanyak 40 orang. Hasil; Ibu hamil mayoritas pada usia kehamilan trimester 2 dan 3, multigravida, dan berpendidikan menengah serta berada pada usia 20 – 35 tahun. Hasil analisa menunjukkan sejumlah 18 (45%) ibu hamil mengalami ISK simptomatik dan 4 (10%) ibu mengalami ISK asimtomatik. Sedangkan 18 (45%) ibu hamil dengan kondisi tidak mengalami ISK.

Kata Kunci: Urine; Bakteriuria Asimtomatik ; Deteksi Dini.

Abstract: The World Health Organization (WHO) in 2016 recommends quality Ante Natal Care (ANC) services, one of which recommends examining Urinary Tract Infections for all pregnant women. ISK If not treated immediately it can cause effects on the fetus such as *premature*, low birth weight, *intrauterine growth retardation*, IUFD, and increased *mortality* and *morbidity*. Urine examination is only done if it is symptomatic (*symptoms appear*), even though this screening is actually included in the recommendation for quality 10 T-ANC (laboratory test). Problem; ISK screening examination program has not yet been implemented at the Puskesmas. Purpose of service; to detect the incidence of ISK in pregnant women. Method; treatment and health check. Target partner; 40 pregnant women. Results; The majority of pregnant women are in the 2nd and 3rd trimesters of pregnancy, multigravida, and have secondary education and are aged 20-35 years. The results of the analysis showed that 18 (45%) pregnant women had symptomatic ISK and 4 (10%) women had asymptomatic ISK. Meanwhile, 18 (45%) pregnant women did not experience a ISK.

Keywords: Urine; Asymptomatic Bacteriuria; Early Detection.



Article History:

Received: 01-05-2023

Revised : 16-05-2023

Accepted: 21-05-2023

Online : 01-06-2023



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Infeksi saluran kemih (ISK) selama kehamilan dapat diklasifikasikan sebagai bakteriuria asimtomatik, infeksi saluran kemih bagian bawah (sistitis), atau infeksi saluran kemih bagian atas (pielon- fritis) (Glaser & Schaeffer, 2015). *Bakteriuria asimtomatik* ditandai dengan penemuan bakteri dalam kultur atau biakan *urine* dengan jumlah $>10^5/\text{ml}$ (Sonkar, Banerjee, Gupta, & Ahmad, 2021). ISK menyumbang angka kematian sekitar 150 juta per tahun di seluruh dunia akibat komplikasi (Azami et al., 2019a).

ISK Jika tidak segera diobati maka dapat menyebabkan dampak pada janin seperti persalinan *premature*, berat badan lahir rendah, retardasi pertumbuhan *intrauterin*, kematian janin dalam rahim, dan peningkatan *mortalitas* dan *morbiditas prenatal* (Al-Mamoryi & Al-Salman, 2019). Selain itu dapat menyebabkan komplikasi seperti anemia, *pre eklamsia*, gagal ginjal, dan *septikemia* (Owens et al., 2019).

Beberapa factor yang mendukung kejadian *bakteriuria asimtomatik* diantaranya usia kehamilan, kondisi sosial ekonomi yang rendah, riwayat ISK, dan *multiparitas* (Fakhrizal, 2018). Selain itu ibu dengan usia muda, sanitasi yang buruk, kurangnya kebersihan umum, pernikahan dini, primimuda, serta kurangnya pemeriksaan ANC (Gehani et al., 2019). Namun yang sangat mendasar adalah akibat perubahan fisiologis ibu hamil akibat adanya peningkatan kadar hormon *progesteron* menyebabkan relaksasi pada otot polos saluran kemih, peningkatan *alkalinisasi urine* serta peningkatan *ekskresi bikarbonat* dan kompresi mekanis *ureter* oleh pembesaran uterus (Azkia & Berawi, 2015).

Sehingga dapat meningkatkan kolonisasi saluran kemih oleh *organisme* seperti *escherichia coli* (E.coli), *Klebsiella*, *Proteus* dan *spesies Staphylococcus* (Izuchukwu, Oranu, Basse, & Orazulike, 2017). Peningkatan volume plasma pada masa kehamilan juga menyebabkan penurunan konsentrasi *urine* hingga 70%, yang dapat mengembangkan *glukosuria*, keadaan ini menyebabkan bakteri dapat berkembang dalam *urine* salah satunya *bakteriuria asimtomatik* (Salari, Salari, & Medicine, 2017).

Skrining merupakan salah satu upaya yang direkomendasikan untuk pencegahan ISK, 3 studi yang melibatkan 5659 wanita menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan secara statistik antara ibu hamil yang dilakukan skrining dan yang tidak skrining, bahwa yang tidak dilakukan skrining beresiko mengalami output kehamilan yang kurang baik (Wingert et al., 2019). Untuk itu maka tindakan *skrining* sangat penting dilakukan agar dapat segera diberikan terapi dengan tepat dan cepat sebagai upaya mengurangi risiko komplikasi (Azami et al., 2019b).

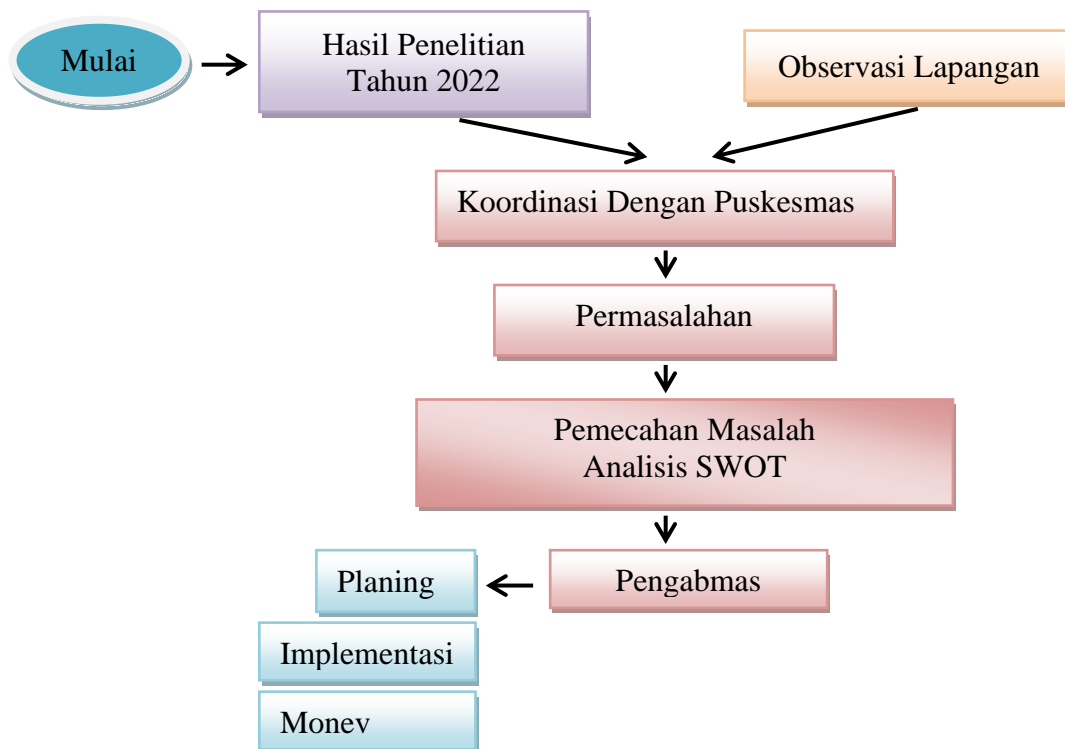
Berdasarkan hasil studi telah banyak rekomendasi *terkait* skrining *bakteriuria asimtomatik* pada semua wanita hamil, sebagai upaya pencegahan dini komplikasi (Moore et al., 2018). Sebuah studi kohort yang

membandingkan antara wanita hamil yang di skrining dan yang tidak di skrining dengan melibatkan 186 responden melaporkan adanya kejadian malformasi kongenital, *ikterus*, gangguan pernapasan dan sepsis neonatal pada kelompok ibu hamil yang tidak di lakukan *skrining* (Owens et al., 2019).

Ibu hamil yang tidak melakukan skrining salah satunya disebabkan karena kurangnya pengetahuan. Sesuai teori ibu yang berpendidikan tinggi mempunyai resiko ISK yang rendah (Rizky Gusrianty, et al 2014). Sebuah stidi yang dilakukan di Puskesmas Sidomulyo menunjukkan bahwa Kurangnya sumber informasi mengakibatkan kurangnya pengetahuan ibu hamil tentang infeksi saluran kemih (Angrainy, Nurba 2022). Untuk itu kegiatan pengabdian ini selain melakukan skrining juga melakukan edukasi Kesehatan. Hasil observasi dan analisis langsung yang dilakukan pada tim pengabmas, menunjukkan rata-rata Puskesmas di Kota Sorong belum melakukan skrining *bakteriuria asimtomatik*. Pemeriksaan hanya dilakukan jika sudah simtomatik (muncul gejala), padahal sebenarnya skrining ini telah masuk dalam rekomendasi 10 T- ANC berkualitas (tes laboratorium) salah satunya tes penyakit menular seksual. Berdasarkan latar belakang diatas dan masalah yang ditemukan pada tim pengabdian kepada masyarakat merasa tergerak untuk melakukan kegiatan skrining *bakteriuria asimtomatik* pada ibu hamil dengan tujuan untuk medeteksi secara dini dan mencegah terjadinya komplikasi.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diselenggarakan atas dasar hasil penelitian Tim pengabmas yang dilakukan pada tahun 2022 serta hasil analisis data dan observasi lapangan. Masalah yang ditemukan menunjukkan bahwa belum maksimalnya program puskesmas terkait *skirining bakteriasimtomatik* dan kurangnya pengetahuan ibu hamil terkait dampak *bakteri asimtomatik* terhadap kesehatan janinnya, maka mendorong Tim pengabdian kepada masyarakat untuk melakukan kegiatan promosi Kesehatan terkait pemeriksaan *bakteri asimtomatik* dan *skrining* massal deteksi *bakteri asimtomatik* secara sederhana. Dalam melakukan kegiatan ini, Tim pengabdian kepada masyarakat menyusun dalam suatu diagram alir agar memudahkan dalam pelaksanaan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Kegiatan

kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, menggunakan metode pendekatan promosi Kesehatan atau penyuluhan Kesehatan dan metode pemeriksaan kesehatan (*skrining bakteri asimtomatik*). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menargetkan 40 ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sorong Barat pada 3 posyandu. Tahap Persiapan, Tim melakukan koordinasi dengan Kepala Puskesmas Sorong Barat (Mitra pendukung), menyangkut hasil pemantauan lapangan dan analisis data masalah. Hasil analisis dibuat dalam bentuk Tawaran solusi masalah dan kesepakatan antara Tim dan Mitra menyangkut *planing* kegiatan.

Tahap pelaksanaan di bagi dalam 2 tahap yaitu Implementasi dan Evaluasi. Tahap Implementasi, Tim melakukan Pertemuan dengan mitra pendukung terkait persiapan. Sedangkan Tahap monitoring evaluasi, Tim melakukan monitoring evaluasi terkait hasil analisis pemeriksaan skrining *bakteri asimtomatik*, untuk dapat di tindak lanjuti.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Persiapan

Pada hari Jumat tanggal 10 Maret 2022, ketua tim melakukan koordinasi dengan Kepala Puskesmas Sorong Barat dan Bidan penanggung jawab Posyandu selaku penanggung jawab wilayah dan juga penanggung jawab Posyandu. Lebih jelasnya dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Koordinasi Dengan Kepala Puskesmas Dan Bidan

Kepala Puskesmas Sorong Barat dan Bidan penanggung jawab Posyandu menyambut baik kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kepala Puskesmas Sorong Barat dan Bidan penanggung jawab Posyandu, menyiapkan lokasi kegiatan serta membantu memberikan informasi terkait kegiatan kepada seluruh kader dengan tujuan agar seluruh ibu hamil dapat berpartisipasi aktif pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan disesuaikan dengan waktu posyandu, pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat, di fokuskan pada 3 posyandu utama dengan jumlah ibu hamil yang banyak dan masalah tertinggi terkait Kesehatan. Posyandu merak dilaksanakan pada tanggal 15 Maret 2023, Posyandu dahalia dilaksanakan pada tanggal 16 Maret 2023 Serta Posyandu Ramayana dilaksanakan pada tanggal 5 April 2023 mulai pukul 8.00 wit s/d 13.00 wit. Ketua tim pengabdian kepada masyarakat serta anggota sebagai narasumber memberikan penyuluhan atau edukasi Kesehatan terkait infeksi saluran kemih. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan

Berdasarkan hasil evaluasi dari 40 ibu hamil sebelum dilakukan penyuluhan 100% tidak mengetahui terkait infeksi saluran kemih (ISK). Setelah dilakukan penyuluhan maka terjadi peningkatan

pengetahuan sebesar 97% ibu mengetahui tentang ISK meliputi pengetahuan, penyebab, tanda gejala, cara pencegahan dan cara penanganannya.

b. Pemeriksaan Urine (Skrining ISK)

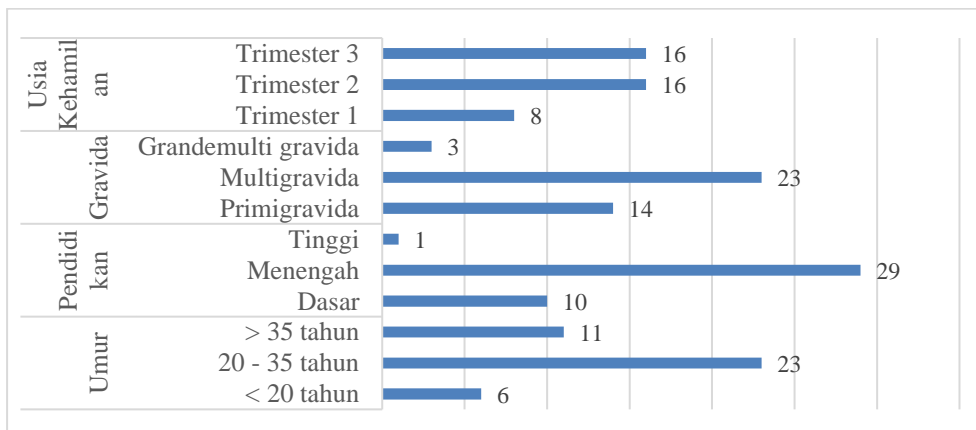
Setelah dilakukan penyuluhan, dilanjutkan dengan pemeriksaan urine. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemeriksaan Urine dan pemberian Cendra Mata

Pemeriksaan urin dilakukan terhadap 40 ibu hamil. Pemeriksaan meliputi skrining tanda gejala ISK, identifikasi faktor risiko terjadinya ISK dan profil urin ibu hamil. Dari pemeriksaan tersebut kemudian digunakan untuk melakukan analisis terjadi atau tidaknya ISK pada ibu hamil. Adapun hasil pemeriksaan tersaji di bawah ini:

1) Karakteristik ibu hamil, seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Karakteristik ibu hamil

Ibu hamil yang dilakukan pemeriksaan urin diketahui mayoritas pada usia kehamilan trimester 2 dan 3, multigravida, pendidikan menengah dan berada pada usia reproduksi sehat (umur 20 – 35 tahun).

2) Tanda gejala/simptom ISK

Dilakukan penilaian terhadap 6 tanda gejala ISK. Dari 40 ibu hamil yang dilakukan penilaian, sebanyak 34 (85%) ibu mengalami satu atau lebih tanda gejala ISK, sedangkan 6 (15%) ibu tidak mengalami tanda gejala ISK. Adapun sebaran tanda/gejala yang dialami oleh ibu tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Tanda gejala ISK

Tanda gejala	Jumlah ibu dengan tanda/gejala
Apakah saat ini Anda mengalami nyeri buang air kecil (BAK)?	6 (15%)
Apakah saat ini Anda mengalami merasa sering buang air kecil namun air kencing yang keluar sedikit (BAK tidak lancar)?	13 (33%)
Apakah saat ini Anda jika ingin buang air kecil terasa mendadak?	20 (50%)
Apakah saat ini Anda tidak bisa menahan buang air kecil (jika ditahan maka akan keluar air kecil sedikit-sedikit)?	15 (38%)
Apakah saat ini Anda mengalami nyeri pinggang?	19 (48%)
Apakah saat ini Anda merasa demam?	2 (5%)

3) Profil urin ibu hamil

Profil urin ibu hamil diperoleh melalui pemeriksaan urin sewaktu menggunakan stick test 10 indikator dengan merk Verify. Pemeriksaan urin dilakukan untuk mengidentifikasi terjadi ISK atau tidak pada ibu. Hasil pemeriksaan profil urin, seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Profil Urin

Hasil pemeriksaan	Jumlah ibu hamil
ISK positif:	
Leukosit positif	14 (35%)
Nitrit positif	5 (13%)
Leukosit dan nitrit positif	3 (8%)
Lain-lain:	
Protein urin positif	7 (18%)
Glukosa urin positif	0 (0%)

Hasil pemeriksaan profil urin ibu hamil diketahui sebanyak 22 ibu hamil mengalami ISK, dilihat dari leukosit urin positif 14 (35%) ibu, nitrit positif 5 (13%) dan sejumlah 3 (8%) diketahui dalam kondisi positif baik pada leukosit maupun nitrit. Hasil

pemeriksaan profil urin ibu hamil lainnya diketahui 7 (18%) ibu hamil mengalami protein urin positif.

4) Analisa kondisi ISK ibu hamil

Analisa kondisi ISK ibu hamil didasarkan atas hasil pemeriksaan yang telah dilakukan, dengan kategori sebagai berikut: (a) Normal, jika hasil pemeriksaan leukosit negatif; nitrit negatif dan tanda gejala negative; (b) ISK asimtomatik, jika leukosit positif, nitrit positif dan tanda gejala negative; dan (c) ISK simptomatik, jika leukosit positif; nitrit positif; dan tanda gejala ISK positif. Hasil analisa dari pemeriksaan yang telah dilakukan diketahui lebih dari setengah dari ibu hamil mengalami ISK, dengan sejumlah 18 (45%) ibu hamil mengalami ISK simptomatik dan 4 (10%) ibu hamil mengalami ISK asimptomatik. Sedangkan 18 (45%) ibu hamil dengan kondisi tidak mengalami ISK.

c. Tindak lanjut

Tindak lanjut dilakukan sebagai bentuk pertanggung jawaban terhadap hasil pemeriksaan yang telah dilakukan. Pilihan tindak lanjut bervariasi disesuaikan dengan kondisi ibu. Adapun tindak lanjut yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Ibu hamil dengan ISK, baik yang simptomatik dan asimptomatik dilakukan: (a) Menginformasikan hasil pemeriksaan yang didapatkan; (b) Memberikan konseling tentang mengkonsumsi air putih secara terjadwal sebanyak minimal 1 liter dalam sehari sebagai salah satu upaya pencegahan ISK yang efektif bagi ibu hamil; dan (c) Melaporkan kepada pihak Puskesmas untuk melakukan pemantauan ataupun pemeriksaan lanjutan jika diperlukan.
- 2) Ibu hamil tanpa ISK namun didapatkan profil urin tidak normal dilakukan rujukan ke Puskesmas. Profil urin tidak normal yang didapatkan adalah: (a) Ibu hamil dengan protein urin positif (kewaspadaan pre eklampsia) sejumlah 7 (18%) ibu hamil; dan (b) Ibu hamil dengan glukosa urin positif (kewaspadaan diabetes gestasional) sejumlah 0 (0%) ibu hamil.
- 3) Ibu hamil dengan hasil skirining urin normal maka dilakukan konseling untuk mempertahankan pola pemenuhan kebutuhan sehari-hari tetap baik, dan melanjutkan ANC rutin.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan penyuluhan kepada ibu hamil tentang ISK pada ibu hamil menggunakan media leaflet, dilakukan pada 3 (tiga) Posyandu di Wilayah Kerja Puskesmas Sorong Barat. Jumlah seluruh ibu hamil yang mengikuti kegiatan yang dilakukan adalah 37 ibu. Setelah dilakukan penyuluhan maka terjadi peningkatan

pengetahuan sebesar 97% ibu mengetahui tentang ISK meliputi pengetahuan, penyebab, tanda gejala, cara pencegahan dan cara penanganannya.

Telah dilakukan pemeriksaan urin secara serentak kepada ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Sorong Barat dalam rangka skrining ISK pada ibu hamil. Hasil analisa dari pemeriksaan yang telah dilakukan diketahui lebih dari setengah dari ibu hamil mengalami ISK, dengan sejumlah 18 (45%) ibu hamil mengalami ISK simptomatik dan 4 (10%) ibu mengalami ISK asimtomatik. Sedangkan 18 (45%) ibu hamil dengan kondisi tidak mengalami ISK.

Telah dilakukan upaya tindak lanjut dari pemeriksaan massal yang dilakukan, menyesuaikan dengan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan. Serta kegiatan tindak lanjut diantaranya ibu hamil dengan ISK, baik yang simptomatik dan asimtomatik diberikan konseling individu berkaitan dengan kondisi yang dilami; memberikan konseling tentang mengkonsumsi air putih secara terjadwal sebanyak minimal 1 liter dalam sehari sebagai salah satu upaya pencegahan ISK yang efektif bagi ibu hamil; kemudian melaporkan kepada pihak Puskesmas untuk melakukan pemantauan ataupun pemeriksaan lanjutan jika diperlukan. Ibu hamil tanpa ISK namun didapatkan profil urin tidak normal dilakukan rujukan ke Puskesmas. Ibu hamil dengan hasil skrining urin normal maka dilakukan konseling untuk mempertahankan pola pemenuhan kebutuhan sehari-hari tetap baik, dan melanjutkan ANC rutin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kami haturkan kepada Kementrian Kesehatan yang telah mensupport dalam pembiayaan. Selain itu juga kami haturkan terima kasih kepada Kepala Puskesmas Sorong Barat yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Mamoryi, N., & Al-Salman, A. (2019). Prevalence of symptomatic urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in Iraqi pregnant women of Babylon Governorate. *Medical Journal of Babylon*, 16(1), 5. https://doi.org/10.4103/mjbl.mjbl_82_18
- Angrainy, R., Nurba, R., Kebidanan, A., & Pekanbaru, H. (2022). *Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Infeksi Saluran Kemih Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Kota Pekanbaru* (Vol. 3).
- Azami, M., Jaafari, Z., Masoumi, M., Shohani, M., Badfar, G., Mahmudi, L., & Abbasalizadeh, S. (2019a). The etiology and prevalence of urinary tract infection and asymptomatic bacteriuria in pregnant women in Iran: A systematic review and Meta-analysis. *BMC Urology*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12894-019-0454-8>
- Azami, M., Jaafari, Z., Masoumi, M., Shohani, M., Badfar, G., Mahmudi, L., & Abbasalizadeh, S. (2019b). The etiology and prevalence of urinary tract infection and asymptomatic bacteriuria in pregnant women in Iran: A

- systematic review and Meta-analysis. *BMC Urology*, 19(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12894-019-0454-8>
- Azkaa, H. P., & Berawi, K. (2015). *Bakteruria Asimptomatik pada Kehamilan*. Jurnal Agormed Unila 2015;2(4):433-439
- Fakhrizal, E. (2018). Infeksi Saluran Kemih pada Kehamilan: Prevalensi dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 11(1), 19. <https://doi.org/10.26891/jik.v11i1.2017.19-24>
- Gehani, M., Kapur, S., Bhardwaj, P., Nag, V., Balasubramaniam, S., Kammili, N., & Madhuri, S. (2019). Unmet need of antenatal screening for asymptomatic bacteriuria: A risk factor for adverse outcomes of pregnancy. *Indian Journal of Community Medicine*, 44(3), 193. https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_355_18
- Glaser, A. P., & Schaeffer, A. J. (2015, November 1). Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy. *Urologic Clinics of North America*, Vol. 42, pp. 547–560. W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2015.05.004>
- Izuchukwu, K. E., Oranu, E. O., Basse, G., & Orazulike, N. C. (2017). Maternofetal outcome of asymptomatic bacteriuria among pregnant women in a nigerian teaching hospital. *Pan African Medical Journal*, 27, 1–6. <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.27.69.10492>
- Moore, A., Doull, M., Grad, R., Groulx, S., Pottie, K., Tonelli, M., Thombs, B. D. (2018). Recommendations on screening for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *CMAJ*, 190(27), E823–E830. <https://doi.org/10.1503/cmaj.171325>
- Owens, D. K., Davidson, K. W., Krist, A. H., Barry, M. J., Cabana, M., Caughey, A. B., Wong, J. B. (2019). Screening for Asymptomatic Bacteriuria in Adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 322 (12), 1188–1194. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.13069>
- Rizky Gusrianty, A., Astuti, S., & Indra Susanti, A. (n.d.). *Angka Kejadian Gejala Infeksi Saluran Kemih pada Ibu Hamil di Desa Mekargalih Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang Tahun 2014*.
- Salari, R., Salari, R., & Medicine, C. (2017). Electronic Physician (ISSN : 2008-5842). *Electronic Physician*, 9(January), 3592–3597.
- Sonkar, N., Banerjee, M., Gupta, S., & Ahmad, A. (2021). Asymptomatic Bacteriuria among Pregnant Women Attending Tertiary Care Hospital in Lucknow, India. *Dubai Medical Journal*, 4(1), 18–25. <https://doi.org/10.1159/000513626>
- Wingert, A., Pillay, J., Sebastianski, M., Gates, M., Featherstone, R., Shave, K., Hartling, L. (2019). Asymptomatic bacteriuria in pregnancy: Systematic reviews of screening and treatment effectiveness and patient preferences. *BMJ Open*, 9(3). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021347>