



ARTIKEL RISET

<https://whj.umi.ac.id/index.php/whj/index>

Hubungan Sikap Ibu Hamil Terkait Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dengan Kejadian Bakteriuria Asimptomatik

Zahra Shabrina Wahyu¹, ^KNadyah Haruna², Najamuddin³, Henny Fauziah⁴

^{1,2,3,4} Staf Pengajar Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar

Email Penulis Korespondensi (^K): nadyaharuna@uin-alauddin.ac.id

zahrahahra147@gmail.com¹, nadyaharuna@uin-alauddin.ac.id², najamuddinpalancoi80@gmail.com³,
hennyfauziah02@gmail.com⁴
(085255747546)

ABSTRAK

Bakteriuria asimptomatik (ASB) pada kehamilan berisiko berkembang menjadi infeksi saluran kemih (ISK) dan komplikasi bila tidak terdeteksi. Sikap terhadap PHBS diduga berhubungan dengan risiko ASB melalui perilaku higiene genital, kebiasaan berkemih, dan hidrasi. Menganalisis hubungan sikap ibu hamil terkait PHBS dengan kejadian bakteriuria asimptomatik pada ibu hamil di Puskesmas Jongaya, Kota Makassar. Studi observasional analitik desain *cross-sectional* (Desember 2023–Januari 2024) pada 56 ibu hamil (*accidental sampling*). Variabel independen: sikap PHBS (kurang/cukup/baik) diukur menggunakan kuesioner sikap PHBS dengan skoring kategori. Variabel dependen: ASB operasional, ditetapkan berdasarkan pemeriksaan urin (*dipstick leukocyte esterase*/nitrit dan/atau urinalisis sedimen) pada responden tanpa gejala ISK berdasarkan skrining wawancara *checklist*. Analisis bivariat menggunakan *Chi-Square*; karena ada sel kecil, dilakukan analisis tambahan dengan penggabungan kategori sikap dan uji *exact* serta dilaporkan ukuran efek (PR/OR) dan CI 95%. Sikap PHBS kurang 27 (48,2%), cukup 11 (19,6%), baik 18 (32,1%). Kejadian ASB operasional ditemukan pada 44 responden (78,6%). Uji *Chi-Square* menunjukkan hubungan bermakna antara sikap PHBS dan ASB ($p=0,01$). Setelah kategori sikap digabung (kurang vs cukup/baik), kelompok sikap kurang memiliki prevalensi ASB lebih tinggi (PR=1,55; CI 95%: 1,16–2,08) dan peluang ASB lebih besar (OR=15,89; CI 95%: 1,88–134,18) dengan uji *exact* $p=0,002$. Sikap PHBS berhubungan secara statistik dengan kejadian ASB operasional pada ibu hamil di lokasi penelitian. Namun, karena desain *cross-sectional*, temuan tidak dapat diinterpretasikan sebagai hubungan sebab–akibat dan masih mungkin dipengaruhi faktor perancu.

Kata kunci: Ibu hamil; PHBS; sikap; bakteriuria asimptomatik; ISK.

Article history:

Received 20 Agustus 2025

Received in revised form 21 Agustus 2025

Accepted 30 Desember 2025

Available online 31 Desember 2025

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PUBLISHED BY:

Rumah Sakit Ibnu Sina

YW-Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

Walafiathospitaljournal@umi.ac.id

Phone:

+62 852242150099



ABSTRACT

Asymptomatic bacteriuria (ASB) during pregnancy may progress to urinary tract infection (UTI) and complications if undetected. Attitudes toward clean and healthy living behavior (PHBS) may be associated with ASB risk through genital hygiene, voiding habits, and hydration. To examine the association between PHBS attitudes and ASB among pregnant women at Jongaya Primary Health Center, Makassar. An analytical cross-sectional study (December 2023–January 2024) involving 56 pregnant women (accidental sampling). The independent variable was PHBS attitude (poor/moderate/good) measured using a PHBS attitude questionnaire. The dependent variable was operational ASB, determined by urine testing (dipstick leukocyte esterase/nitrite and/or urine sediment analysis) among participants without UTI symptoms based on a symptom-screening checklist interview. Chi-Square was used for association testing; due to small cell counts, a sensitivity analysis using category collapsing and exact testing was performed, with effect sizes (PR/OR) and 95% CIs reported. Poor PHBS attitude was found in 27 (48.2%), moderate in 11 (19.6%), and good in 18 (32.1%). Operational ASB was identified in 44 participants (78.6%). Chi-Square indicated a significant association ($p=0.01$). After collapsing categories (poor vs moderate/good), poor attitude showed higher ASB prevalence (PR=1.55; 95% CI: 1.16–2.08) and higher odds (OR=15.89; 95% CI: 1.88–134.18) with exact $p=0.002$. PHBS attitude was statistically associated with operational ASB in this setting. Causal inference cannot be made due to the cross-sectional design and potential confounding.

Keywords: Pregnancy; PHBS; attitude; asymptomatic bacteriuria; UTI.

PENDAHULUAN

Kehamilan adalah proses yang normal dan alamiah yang dimulai dengan pertumbuhan dan perkembangan janin sejak konsepsi sampai bersalin (1)(2). Pada periode ini, perubahan anatomi, fisiologi, dan sistem imun meningkatkan kerentanan terhadap bakteriuria asimtomatik maupun ISK bergejala (3)(4). ISK merupakan infeksi akibat mikroorganisme yang masuk melalui uretra, berkembang biak di kandung kemih, dan dapat meluas ke ureter hingga ginjal (5). Interaksi antara virulensi bakteri, faktor biologis, serta perilaku host memengaruhi kejadian infeksi; semakin baik mekanisme pertahanan tubuh, semakin kecil peluang strain bakteri menyebabkan infeksi (2)(4). ISK pada kehamilan penting karena berkaitan dengan risiko persalinan *preterm*, berat lahir rendah, preeklampsia, dan kematian janin (6)(7).

Pada kehamilan, ASB didefinisikan sebagai bakteriuria tanpa keluhan klinis, sedangkan ISK bergejala disertai keluhan seperti disuria, urgensi/frekuensi, nyeri suprapubik/nyeri pinggang, atau demam. ASB dilaporkan pada 2–13% wanita hamil, sedangkan ISK bergejala sekitar 1–2% (8). Di Indonesia, angka kejadian bakteriuria asimtomatik pada kehamilan dilaporkan sebesar 7,3% (2). Peningkatan risiko ini berkaitan dengan perubahan fisiologis seperti dilatasi saluran kemih, penurunan tonus kandung kemih, dan stasis urin yang memudahkan kolonisasi bakteri (6). Usia kehamilan 9–17 minggu disebut sebagai periode berisiko mengalami bakteriuria (9); dan pada sebagian perempuan usia kehamilan 12–16 minggu kondisi ini dapat terdeteksi pada skrining meskipun keluhan bervariasi (2)(10). Oleh karena itu, pemeriksaan bakteriuria asimtomatik dianjurkan pada kunjungan antenatal pertama (11). ASB yang tidak tertangani berpotensi berkembang menjadi ISK berikutnya, sehingga pencegahan dan deteksi dini menjadi penting (12)(13).

Dalam konteks upaya kesehatan masyarakat, SDGs menargetkan penurunan angka kematian ibu pada tahun 2030 (5). Salah satu strategi yang relevan di layanan primer adalah penguatan perilaku hidup

bersih dan sehat (PHBS). PHBS merupakan serangkaian perilaku sehari-hari untuk meningkatkan derajat kesehatan; pembentukannya berkaitan dengan pengetahuan, sikap, serta dukungan lingkungan (14). Secara konseptual, sikap PHBS dapat berhubungan dengan risiko ASB melalui jalur perilaku: higiene genital yang tepat menurunkan kontaminasi bakteri, kebiasaan tidak menahan BAK mengurangi stasis urin, hidrasi adekuat meningkatkan “flushing” saluran kemih, serta kebiasaan mengganti pakaian dalam mengurangi kelembapan yang mendukung pertumbuhan mikroba. Berdasarkan latar tersebut, penelitian ini menganalisis hubungan sikap ibu hamil terkait PHBS dengan kejadian bakteriuria asimtomatik di Puskesmas Jongaya.

METODE

Penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik *cross-sectional*, dilakukan di Puskesmas Jongaya Kota Makassar pada Desember 2023–Januari 2024, dengan persetujuan etik No. 20/KEPK/FKIK/I/2023. Sampel sebanyak 56 ibu hamil diperoleh dengan *accidental sampling*.

Variabel Penelitian

Variabel independen adalah sikap PHBS (kurang/cukup/baik) yang diukur menggunakan kuesioner sikap PHBS; variabel dependen adalah bakteriuria asimtomatik (ASB) operasional yang ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan urin pada responden tanpa gejala ISK.

Instrumen sikap PHBS

Kuesioner memuat aspek higiene genital, kebiasaan berkemih, dan hidrasi. Skala penilaian *Likert*, item negatif dibalik, skor total dikonversi persentase dan dikategorikan: kurang (<60%), cukup (60–79%), baik ($\geq 80\%$). Validitas isi dilakukan melalui *expert judgement* dan reliabilitas internal dinilai dengan *Cronbach's alpha* (kriteria $\alpha \geq 0,70$); uji validitas empiris item dapat dilakukan dengan korelasi item–total (mis. $r \geq 0,30$) pada uji coba awal di luar sampel.

Pemeriksaan Urin dan Definisi ASB Operasional

Responden menjalani skrining gejala melalui wawancara *checklist* (disuria, urgensi/frekuensi, nyeri suprapubik, nyeri pinggang, demam). Sampel urin diambil dengan teknik *midstream clean-catch* pada wadah steril setelah edukasi pembersihan area genital. Pemeriksaan dilakukan sesuai SOP laboratorium puskesmas menggunakan dipstick urin (*leukocyte esterase* dan nitrit) dan/atau urinalisis sedimen. ASB operasional dinyatakan positif bila minimal salah satu kriteria terpenuhi: nitrit positif dan/atau *leukocyte esterase* positif, dan/atau terdapat bakteri pada sedimen disertai tanda inflamasi (piuria sesuai standar laboratorium setempat). Karena kultur tidak dilakukan, penetapan *outcome* dinyatakan sebagai ASB operasional berbasis skrining.

Analisis Data

Univariat untuk distribusi karakteristik responden, sikap PHBS, dan *outcome*. Bivariat menggunakan *Chi-Square*; karena terdapat sel dengan frekuensi kecil, dilakukan analisis tambahan dengan penggabungan kategori sikap (kurang vs cukup/baik), uji *exact*, serta pelaporan ukuran efek

(PR/OR) dan CI 95%. Faktor perancu potensial (mis. usia kehamilan, riwayat ISK, pendidikan) dicantumkan sebagai keterbatasan karena tidak dikontrol secara multivariat.

HASIL

Karakteristik responden perlu disajikan untuk menggambarkan profil ibu hamil yang diteliti dan konteks faktor-faktor yang berpotensi berkaitan dengan kejadian bakteriuria pada kehamilan. Distribusi responden berdasarkan usia, usia kehamilan, riwayat ISK, dan tingkat pendidikan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=56)

Karakteristik	Kategori	N	%
Usia Ibu	<20 tahun	3	5,4
	20–35 tahun	48	85,7
	>35 tahun	5	8,9
Usia Kehamilan	Trimester I	13	23,2
	Trimester II	28	50,0
	Trimester III	15	26,8
Riwayat ISK	Pernah	13	23,2
	Belum pernah	43	76,8
Pendidikan	Dasar	45	80,4
	Tinggi	11	19,6

Keterangan: Persentase dihitung terhadap total sampel (n=56).

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden berada pada rentang usia 20–35 tahun (85,7%), dengan proporsi terbesar pada trimester II (50,0%). Riwayat ISK sebelumnya ditemukan pada 23,2% responden, sedangkan 76,8% tidak memiliki riwayat ISK. Dari sisi pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan dasar (80,4%). Profil ini menunjukkan bahwa sampel didominasi ibu hamil usia reproduktif dengan pendidikan dasar dan berada pada usia kehamilan trimester II, sehingga interpretasi hasil berikutnya perlu mempertimbangkan konteks karakteristik tersebut.

Setelah karakteristik responden dijelaskan, langkah berikutnya adalah menggambarkan distribusi variabel utama penelitian, yaitu sikap PHBS sebagai variabel independen dan ASB operasional sebagai variabel dependen. Distribusi kategori sikap PHBS (kurang/cukup/baik) dan status ASB operasional (ASB/tidak ASB) ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Sikap PHBS dan Kejadian ASB Operasional (n=56)

Variabel	Kategori	N	%
Sikap PHBS	Kurang	27	48,2
	Cukup	11	19,6
	Baik	18	32,1
ASB operasional	ASB	44	78,6
	Tidak ASB	12	21,4

Berdasarkan Tabel 2, hampir setengah responden memiliki sikap PHBS kategori kurang (48,2%), sedangkan 32,1% memiliki sikap baik. Kejadian ASB operasional ditemukan pada 78,6% responden. Tingginya proporsi ASB operasional pada sampel ini menegaskan pentingnya interpretasi yang hati-hati,

mengingat *outcome* ditetapkan berdasarkan skrining dipstick/urinalisis pada responden tanpa gejala, sehingga temuan merepresentasikan kondisi bakteriuria pada saat pengukuran.

Untuk menjawab tujuan penelitian, dilakukan analisis hubungan antara sikap PHBS dan kejadian ASB operasional. Tabulasi silang antara kategori sikap PHBS dan status ASB operasional disajikan pada Tabel 3 beserta hasil uji statistik.

Tabel 3. Hubungan Sikap PHBS dengan ASB Operasional (n=56)

Sikap PHBS	ASB n % dalam kategori	Tidak ASB n % dalam kategori	Total
Kurang	26 (96,3)	1 (3,7)	27
Cukup	9 (81,8)	2 (18,2)	11
Baik	9 (50,0)	9 (50,0)	18

Berdasarkan Tabel 3, proporsi ASB operasional tertinggi terdapat pada kelompok sikap PHBS kurang (96,3%), diikuti kelompok sikap cukup (81,8%), dan terendah pada kelompok sikap baik (50,0%). Uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan bermakna antara sikap PHBS dan kejadian ASB operasional ($p=0,01$). Namun, terdapat sel dengan frekuensi kecil (misalnya “tidak ASB” pada sikap kurang = 1) yang berpotensi melanggar asumsi *Chi-Square*, sehingga analisis tambahan dengan penggabungan kategori (kurang vs cukup/baik) dan uji *exact* digunakan untuk memverifikasi temuan. Pada analisis tambahan tersebut, kelompok sikap PHBS kurang menunjukkan prevalensi ASB operasional yang lebih tinggi dibanding kelompok cukup/baik ($PR=1,55$; CI 95%: 1,16–2,08) serta peluang ASB lebih besar ($OR=15,89$; CI 95%: 1,88–134,18). Temuan ini mendukung adanya asosiasi antara sikap PHBS dan ASB operasional pada satu waktu pengukuran, namun tidak dapat ditafsirkan sebagai hubungan sebab–akibat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel didominasi ibu hamil usia 20–35 tahun, terutama pada trimester II, dengan proporsi pendidikan dasar yang tinggi. Distribusi variabel utama memperlihatkan hampir setengah responden memiliki sikap PHBS kategori kurang dan sebagian besar responden mengalami ASB operasional pada saat pengukuran. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan bermakna antara sikap PHBS dan kejadian ASB operasional, dengan kecenderungan proporsi ASB lebih tinggi pada kelompok sikap PHBS kurang; temuan ini tetap konsisten pada analisis verifikasi (uji *exact* dan penggabungan kategori) yang juga menghasilkan ukuran efek yang menunjukkan peningkatan prevalensi/peluang ASB pada kelompok sikap PHBS kurang. Namun, karena desain penelitian bersifat *cross-sectional* dan *outcome* ditetapkan berdasarkan skrining *dipstick*/urinalisis tanpa kultur, hasil ini dipahami sebagai asosiasi pada satu waktu pengukuran dan menjadi dasar untuk dibahas lebih lanjut dalam konteks teori perilaku, kemungkinan faktor perancu, serta implikasi bagi layanan ANC di puskesmas.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggambarkan bahwa faktor demografis dan perilaku ibu hamil berkaitan dengan temuan bakteriuria pada kehamilan. Mayoritas responden berada pada usia 20–35 tahun, yang merupakan usia reproduktif, namun kerentanan terhadap infeksi/bakteriuria tetap dipengaruhi faktor biologis dan perilaku (3,12). Dari aspek usia kehamilan, dominasi trimester II dapat dipahami karena perubahan fisiologis seperti dilatasi ureter dan penurunan tonus kandung kemih meningkatkan stasis urin sehingga memudahkan kolonisasi bakteri (6)(15). Perbedaan hasil antarpelitian terkait trimester sebagai faktor risiko dapat terjadi karena variasi metode diagnosis dan karakteristik populasi (6)(15).

Riwayat ISK sebelumnya juga berpotensi meningkatkan risiko kekambuhan selama kehamilan, meskipun kontribusinya dapat dipengaruhi faktor lain (2)(4)(16). Selain itu, pendidikan berpotensi memengaruhi akses informasi kesehatan dan pemahaman pencegahan (17). Hal ini sejalan dengan argumentasi bahwa pendidikan dapat berkontribusi terhadap perilaku kebersihan, walau beberapa studi menemukan hubungan yang tidak selalu konsisten karena faktor budaya dan kebiasaan personal (18).

Fokus utama penelitian ini adalah sikap terhadap PHBS. Pada hasil, proporsi ASB operasional lebih tinggi pada kelompok sikap PHBS kurang. Secara konseptual, sikap berhubungan dengan kecenderungan perilaku pencegahan seperti higiene genital, kebiasaan tidak menahan BAK, dan hidrasi, yang berpotensi mengurangi kontaminasi dan kolonisasi bakteri urogenital (19)(20). Temuan ini juga sejalan dengan penelitian yang menekankan hubungan praktik kebersihan genital dengan kejadian infeksi saluran kemih (16). Namun, penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* sehingga hasilnya paling tepat diinterpretasikan sebagai asosiasi pada satu waktu, bukan hubungan sebab–akibat. Selain itu, terdapat keterbatasan penting: *outcome* ASB ditetapkan secara operasional berbasis dipstick/urinalisis (tanpa kultur), serta faktor perancu seperti usia kehamilan, riwayat ISK, pendidikan, status gizi, dan perilaku higiene aktual tidak dikontrol secara multivariat. Karena itu, penguatan program ANC melalui skrining urin yang konsisten dan edukasi PHBS spesifik pencegahan ASB/ISK tetap relevan sebagai rekomendasi layanan primer (21).

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan bermakna secara statistik antara sikap ibu hamil terkait PHBS dengan kejadian bakteriuria asimtomatik (ASB operasional) pada ibu hamil di Puskesmas Jongaya ($p=0,01$). Namun, karena desain *cross-sectional* dan keterbatasan pengukuran *outcome* berbasis skrining (tanpa kultur) serta belum dikendalikannya faktor perancu, temuan ini tidak dapat disimpulkan sebagai hubungan sebab–akibat. Disarankan puskesmas memperkuat edukasi PHBS yang spesifik pencegahan ASB/ISK (higiene genital, kebiasaan BAK, hidrasi) dan mempertimbangkan skrining urin yang terstandar pada kunjungan antenatal, terutama pada kelompok dengan sikap PHBS kurang. Penelitian selanjutnya dianjurkan menggunakan desain analitik dengan kontrol perancu (misalnya regresi), ukuran sampel lebih besar, serta *outcome* ASB berbasis kultur bila fasilitas memungkinkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nafisah S, Mubarak Z. Gambaran Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada Ibu Hamil Di Desa Singorojo Kendal. *Nurs Updat J Ilm Ilmu Keperawatan* P-ISSN 2085-5931 e-ISSN 2623-2871. 2023 Jun;14(2):477–82.
2. Purwaningsih NV, Widyastuti R, Nuzula F, Sari ET, Ainutajriani A, Saputro TA. Edukasi dan Pemeriksaan pada Ibu Hamil tentang Bahaya Infeksi Saluran Kemih pada Kehamilan. *Empower J Pengabdian Masy.* 2023 Mar;2(2):72–8.
3. Welni T, Yeni CM. Gambaran Pola Kuman dan Sensitivitas Antibiotik pada Ibu Hamil dengan Bakteriuria Asimtomatik yang Berobat ke RSUD dr. Zainoel Abidin. *J Med Sci.* 2023 Oct;4(2):122–9.
4. Laari JL, Anab M, Jabong DP, Abdulai K, Alhassan AR. *Maternal Age and Stage of Pregnancy as Determinants of UTI in Pregnancy: A Case of Tamale*, Ghana. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2022 Apr;2022:1–6.
5. Herthelius M. *Antenatally detected urinary tract dilatation: long-term Outcome.* *Pediatr Nephrol.* 2023 Oct;38(10):3221–7.
6. Yanis NM, Mangarengi Y, Khalid NF, Mokhtar S, Sri Irmandha Kusumardhani. Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Penyebab ISK Pada Wanita Hamil Di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar. *Fakumi Med J J Mhs Kedokt.* 2022 Feb;2(2):116–21.
7. Mustika, Mangarengi Y, Wawan Susilo, Mona Nulanda, Mokhtar S. Uji Sensitivitas Antibiotik Bakteri ISK Wanita Hamil di RSIA Siti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar 2019. *Fakumi Med J J Mhs Kedokt.* 2023 Jan;2(12):869–76.
8. Ismail FD, Handayani DY. Hubungan Pengetahuan Personal *Hygiene* Dengan Terjadinya Gejala Infeksi Saluran Kemih Pada Remaja Wanita Fk Uisu Angkatan 2020. *Ibnu Sina J Kedokt dan Kesehat - Fak Kedokt Univ Islam Sumatera Utara.* 2022 Jan;21(1):26–31.
9. Grant A, Bai K, Badalato GM, Rutman MP. *Advances in the Treatment of Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy.* *Urol Clin North Am.* 2024 Nov;51(4):571–83.
10. Yimer NB, Liben ML. *Knowledge on Intrapartum Danger Sign Influences Place of Delivery: The Case of Raya Kobo District*, Northeastern Ethiopia. *Int J Child Heal Nutr.* 2021 Apr;10(2):44–50.
11. Habiburrahman M, Putra AB. Manajemen Komprehensif Sepsis Akibat Infeksi Saluran Kemih pada Kehamilan. *Cermin Dunia Kedokt.* 2023 May;50(6):311–20.
12. Habak PJ, Carlson K, Griggs JRP. *Urinary Tract Infection in Pregnancy.* 2025.
13. Nainggolan HF, Kadar DD. 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. *Scr SCORE Sci Med J.* 2022 Feb;3(2):100–5.
14. Salsabila QN, Rini CS, Mushlih M. Pengaruh Penundaan Urin di Suhu Ruang dan Suhu Dingin terhadap Jumlah Bakteri pada Pasien Infeksi Saluran Kemih. *J Anal Kesehat Kendari.* 2024;7(1):1–8.
15. Rinawati W, Aulia D. Update Pemeriksaan Laboratorium Infeksi Saluran Kemih. *J Penyakit Dalam Indones.* 2022 Jul;9(2):124.
16. Haruna N, Hatta M, Hamid F, Madjid B, Patellongi I, Farid MF. *Fluor Albus Characteristics Associated with Sexually Transmitted Infection (STI) in Makassar Pregnant Women.* *Al-Sihah Public Heal Sci J.* 2023 Dec;198–207.
17. Mate A, Reyes-Goya C, Santana-Garrido Á, Sobrevia L, Vázquez CM. *Impact of maternal nutrition in viral infections during pregnancy.* *Biochim Biophys Acta - Mol Basis Dis.* 2021 Nov;1867(11).
18. Graziottin A. *Maintaining vulvar, vaginal and perineal health: Clinical considerations. Women's*

Heal. 2024 Jan;20.

19. Siti Julaichah, Riza Tsalatsatul Mufida, Erma Retnaningtyas, Miftakhur Rohmah. *Analysis Of Knowledge Of Women Aged (15-49 Years) About Personal Hygien And The Incident Of Vucility In The Krian Health Center Area Sidoarjo*. *J Heal Sci Community*. 2024 Feb;4(3):202–9.
20. Sari PS, Kesuma S, Hartono AR. Perbedaan Kimia Urine Pada Ibu Hamil Trimester 3 dengan Menggunakan Metode Carik Celup dan Metode Otomatis. *Borneo J Sci Math Educ*. 2024 Feb;4(1):39–51.
21. Kwok M, McGeorge S, Mayer-Coverdale J, Graves B, Paterson DL, Harris PNA, et al. *Guideline of guidelines: management of recurrent urinary tract infections in women*. *BJU Int*. 2022 Nov;130(S3):11–22.