

DETERMINAN HASIL SKRINING INFEKSI SALURAN KEMIH MENGGUNAKAN DIPSTIK URIN PADA MAHASISWI

Ratna Sari Dewi^{1*}, Lia Fitriyani², Laila Amalia Asla³, Salwa Nisrina Utami⁴

Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Pondok Karya Pembangunan DKI Jakarta^{1,3,4}, DIV Manajemen Informasi Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Pondok Karya Pembangunan DKI Jakarta²

*Corresponding Author : nana.sade.ns@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah masalah kesehatan umum pada wanita, sering kali dipicu oleh kebiasaan yang kurang baik. Tanpa penanganan yang tepat, ISK dapat menyebabkan komplikasi serius, sehingga upaya pencegahan sangatlah penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi hasil skrining ISK menggunakan dipstik urin pada mahasiswa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan di kampus swasta di Jakarta. Populasi penelitian ini adalah mahasiswi dan sampel dipilih melalui teknik *purposive sampling* dengan jumlah 53 orang. Variabel independen yang diteliti adalah gaya hidup sedentari dan kebersihan genital (*genital hygiene*), sedangkan variabel dependennya adalah hasil skrining ISK. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan tes dipstik urin, kemudian dianalisis menggunakan uji Regresi Logistik pada tingkat signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswi memiliki hasil skrining nitrit negatif. Namun, hasil uji leukosit esterase menunjukkan *trace* dan positif. Analisis lebih lanjut tidak menunjukkan hubungan signifikan antara perilaku kebersihan genital maupun gaya hidup sedentari dengan hasil skrining ISK, baik untuk uji leukosit esterase maupun nitrit. Penelitian ini menyimpulkan bahwa meskipun dipstik urin dapat digunakan sebagai alat skrining awal, hasilnya dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Oleh karena itu, *gold standard* untuk diagnosis ISK tetaplah melalui uji kultur urin.

Kata kunci : dipstik urin, hasil skrining, ISK, mahasiswi

ABSTRACT

Urinary Tract Infection (UTI) is a common health problem in women, often triggered by poor habits. Without proper management, UTIs can lead to serious complications, making preventive efforts crucial. This study aimed to identify the factors influencing the results of UTI screening using a urine dipstick on female students. This descriptive analytical study used a cross-sectional approach and was conducted at a private university in Jakarta. The study population was female students, and a sample of 53 people was selected using a purposive sampling technique. The independent variables examined were sedentary lifestyle and genital hygiene, while the dependent variable was the result of the UTI screening. Data were collected using questionnaires and urine dipstick tests, then analyzed using a Logistic Regression test at a 5% significance level. The results showed that the majority of the students had negative nitrite screening results. However, the leukocyte esterase test showed trace and positive results. Further analysis found no significant relationship between genital hygiene behavior or sedentary lifestyle and the UTI screening results, for either the leukocyte esterase or nitrite tests. This study concludes that although a urine dipstick can be used as a preliminary screening tool, the results can be influenced by various factors. Therefore, the gold standard for UTI diagnosis remains a urine culture test.

Keywords : female students, screening results, urine dipstick, UTI

PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah adanya invasi mikroorganisme pada saluran kemih yang umumnya disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*. Mikroorganisme ini paling sering ditemukan pada ISK tanpa komplikasi (Purwanto, 2016 dan Irawan and Mulyana, 2018). ISK

lebih sering terjadi pada wanita dengan angka populasi umum, kurang lebih 5 – 15 % karena saluran uretra perempuan lebih pendek yaitu sekitar 3-5cm, berbeda dengan uretra pria yang panjangnya adalah sepanjang penisnya yaitu sekitar 12-20 cm (Saputra, Akbar Novan Dwi; Pangastuti, 2022). Manifestasi yang dapat ditemui pada ISK antara lain disuria, frekuensi, urgensi, berkemih dengan jumlah urin yang sedikit, dan kadang disertai nyeri supra pubis (Seputra, Kurnia Penta; Tarmono; Mochtar, Chaidir A, 2015). Jika tidak segera ditangani maka ISK dapat menimbulkan berbagai komplikasi seperti inflamasi uretra, obstruksi aliran urin, pembentukan abses pada ginjal, dan sebagainya (Setiawati, Kurniawan, Riskawati, & Tarigan, 2015). ISK yang tidak segera diobati dapat menyebabkan infeksi yang lebih serius dan parah. Selain itu ISK yang akut bisa membuat tidak nyaman dan membuat tidur tidak nyenyak (Ide, 2013).

ISK tercatat pada lebih dari 7 juta kunjungan perawatan kesehatan dan 1 juta penerimaan rumah sakit setiap tahun di Amerika Serikat (U.S. Renal Data Systems, 2012). Prevalensi ISK di seluruh dunia mencapai 0.7%. Wanita terkena dampak tidak proporsional, dengan 10% berusia >10 tahun melaporkan setidaknya satu dugaan ISK per tahun, di antaranya 20–40% mengalami infeksi berulang. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gebremariam et al. (2019), ISK merupakan masalah di kalangan mahasiswa di Universitas Melleke Etiopia Utara dengan prevalensi 21,1%. Saat ini, seiring dengan berjalannya waktu, semakin banyak aktivitas sehari-hari yang bisa dilakukan dengan duduk tanpa perlu banyak bergerak, seperti membaca, menonton TV, bepergian menggunakan berbagai moda transportasi, hingga bekerja. Kegiatan yang mengacu pada segala jenis aktivitas yang dilakukan di luar waktu tidur dengan karakteristik keluaran kalori yang sangat sedikit yakni <1.5 METs disebut dengan *Sedentary lifestyle* (P2PTM Kemenkes RI, 2019).

Data *World Health Organization* (2022) menunjukkan bahwa 81% remaja dan 27,5% orang dewasa saat ini tidak memenuhi standar tingkat aktivitas fisik yang direkomendasikan oleh WHO. Sepertiga populasi global berusia 15 tahun ke atas memiliki aktivitas fisik yang tidak memadai, yang mempengaruhi kesehatan. Namun, risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh *sedentary lifestyle* tidak diketahui dengan baik. Rata-rata durasi harian dari perilaku menetap adalah 8,3 jam di antara penduduk Korea dan 7,7 jam di antara penduduk dewasa Amerika. Gaya hidup ini menyebar ke seluruh dunia karena kurangnya ruang yang tersedia untuk berolahraga, meningkatnya perilaku menetap di tempat kerja seperti pekerjaan kantor, dan meningkatnya penetrasi perangkat televisi dan video. Akibatnya, masalah kesehatan yang terkait terus meningkat (Park, Moon, Kim, Kong, & Oh, 2020).

American Journal of Kidney Diseases mengaitkan duduk lama dengan masalah ginjal, termasuk ISK. Keluhan saluran kemih bawah atau *lower urinary tract symptoms* (LUTS) dapat terjadi akibat duduk terlalu lama. Keluhan yang terjadi bisa meliputi pengosongan kandung kemih yang kurang sempurna, perubahan frekuensi berkemih, adanya jeda aliran urin saat berkemih, kesulitan menahan kemih, arus kemih yang lemah, kesulitan berkemih, serta berkemih berlebih di malam hari (*nokturia*). Disamping itu adanya kebiasaan menahan buang air kecil juga berhubungan dengan terjadinya ISK (Mosesa, Kalesaran, & Kawatu, 2016). *Personal hygiene* yang kurang baik juga dapat menjadi faktor terjadinya ISK khususnya kebersihan pada sistem urogenitalia. Menurut Murti (2017), kesehatan reproduksi di kalangan wanita merupakan masalah yang penting untuk diperhatikan. Masalah kesehatan organ reproduksi pada remaja perlu mendapat perhatian yang serius, karena masalah tersebut paling sering muncul pada negara-negara berkembang termasuk Indonesia (Nurhayati, 2013).

Sering kali remaja mengabaikan pentingnya berperilaku sehat terutama dalam menjaga organ vagina agar terhindar dari berbagai penyakit yang sering dijumpai pada kesehatan organ vagina. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Humairoh, Fathin; Mustofa, Syamsulhuda Budi; Widagdo (2018) menunjukkan bahwa remaja putri usia 12-19 tahun memiliki perilaku *vulva hygiene* yang buruk sebanyak 28%. Masalah kesehatan saluran kemih terutama pada remaja

yang merupakan penduduk yang cukup rentan mengalami ISK, sehingga dibutuhkan tidak hanya tindakan kuratif tetapi juga perlu dilakukan tindakan preventif (Nursalam, Guti, & Kusumaninggrum, 2021). Masih banyak orang yang tidak mengetahui pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan urogenital yang baik dan benar. Hal ini karena kurangnya paparan informasi tentang infeksi saluran kemih dan masih banyak pula orang terutama remaja yang mengabaikan informasi mengenai sistem urogenitalia (Maulani, DInar; Siagian, 2022).

Sampai saat ini pemeriksaan kultur urin merupakan *gold standard* untuk menegakkan diagnosis ISK. Kelemahan pemeriksaan kultur ini adalah butuh waktu yang lama (3-5 hari) dan biaya yang tinggi, serta laboratorium khusus untuk melakukan pemeriksaan ini (Najeeb, Sara; Munir, Tehmina; Rehman, Sabahat; Hafiz, Amira; Gilani, Mahreen; Latif, 2015). Ada beberapa metode pilihan untuk uji laboratorium penegakkan diagnosis ISK, diantaranya dengan metode *rapid tes* yang menggunakan alat dipstik urin. Pemeriksaan dengan dipstik merupakan salah satu alternatif pemeriksaan leukosit dan bakteri di urin dengan cepat. Uji dengan alat dipstik urin sering digunakan sebagai skrining kejadian ISK. Pada alat dipstik urin yang diamati adalah leukosit esterase dan nitrit untuk menetapkan diagnosis ISK. Pemeriksaan leukosit esterase merupakan indikator terjadinya piuria dan pemeriksaan nitrit merupakan indikator adanya bakteriuria (Mambatta et al., 2015).

Pemeriksaan dipstik terutama pada nitrit dan leukosit esterase urin cukup efektif digunakan untuk mendiagnosis ISK, dengan mempertimbangkan harga yang murah, metode yang mudah dan yang terpenting adalah cepatnya hasil yang didapat dibanding kultur urin. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tuntun & Aminah (2021) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara keberadaan leukosit esterase dan nitrit terhadap ISK (*p-value* 0,00). Penggunaan tes dipstik sebagai uji skrining kejadian ISK dapat digunakan, namun tetap harus dilanjutkan dengan uji kultur untuk dapat menegakkan diagnosis ISK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan hasil skrining infeksi saluran kemih menggunakan dipstik urin pada mahasiswi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian jenis analitik deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi responden adalah mahasiswi keperawatan yang telah melewati mata kuliah keperawatan medikal bedah dan keperawatan maternitas. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Setember 2023 di kampus swasta di Jakarta dengan jumlah responden sebanyak 53 orang dengan rentang usia 18-24 tahun dan semuanya belum menikah. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Variabel independen adalah faktor-faktor yang mempengaruhi hasil skrining yaitu genital hygiene dan *sedentary lifestyle*.

Untuk menghitung variabel perilaku sedentari, digunakan *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ) yang telah dimodifikasi. ASAQ memiliki nilai reliabilitas 0,57-0,86, memiliki nilai validitas yang baik, dan dapat mengidentifikasi 3 dimensi perilaku sedentari, yakni tipe, durasi, dan frekuensi. ASAQ mengidentifikasi 11 perilaku sedentari pada hari Senin hingga Minggu. Variabel dependen adalah hasil skrining ISK menggunakan dipstik urin. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner yang di uji validitas dan reabilitas menggunakan *Pearson product moment* (*r*) dengan tingkat signifikansi 5%. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan Uji Regresi Logistik. Hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dikatakan signifikan jika nilai signifikannya $\alpha < 0.05$.

HASIL

Dari hasil penelitian ini, tabel 1, menunjukkan bahwa responden dengan perilaku hygiene yang tidak baik sebesar 54,5% (29 orang), dan perilaku hygiene yang baik sebesar 45,3% (24 orang). Responden pada penelitian ini memiliki genital hygiene yang tidak baik sebesar 71,7%

(38 orang) dan genital hygiene yang baik sebesar 28,3% (15 orang). Responden pada penelitian ini mayoritas bergaya hidup *sedentary* sebesar 62,3% (33 orang) dan tidak *sedentary* sebesar 37,7% (20 orang). Responden pada penelitian ini mayoritas memiliki warna urine kuning pucat sebesar 47,2% (25 orang), kuning tua sebesar 30,2% (16 orang) dan bening sebesar 22,6% (12 orang). Pada penelitian ini, responden yang hasil skrining ISK dengan leukosit trace sebesar 50,9% (27 orang), leukosit positif sebesar 43,4% (23 orang) dan leukosit negatif sebesar 5,7% (3 orang). Responden yang hasil skrining ISK dengan nitrit negatif sebesar 96,2% (51 orang) dan nitrit positif sebesar 3,8% (2 orang).

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Perilaku, Genital Hygiene, *Sedentary Lifestyle*, Warna Urin dan Hasil Skrinning ISK (Leukosit dan Nitrit) (n=53)

Variabel	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Faktor Perilaku		
Tidak Baik	29	54.7
Baik	24	45.3
Genital Hygiene		
Baik	15	28.3
Tidak Baik	38	71.7
Sedentary Lifestyle		
Tidak	20	37.7
Iya	33	62.3
Warna Urine		
Bening	12	22.6
Kuning Pucat	25	47.2
Kuning Tua	16	30.2
Skrinning ISK : Leukosit		
Negatif	3	5.7
Positif	23	43.4
Trace	27	50.9
Skrinning ISK : Nitrit		
Negatif	51	96.2
Positif	2	3.8
Jumlah	53	100

Penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswi yang memiliki *sedentary lifestyle* dengan leukosit trace sebesar 32,1% (17 orang) dan untuk hasil leukosit positif sebanyak 28,3% (15 orang). Hasil uji statistik didapatkan p value= 0,560, artinya tidak ada hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan hasil skrinning ISK terutama pada nilai leukosit. Hal ini ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hubungan *Sedentary Lifestyle* dengan Hasil Skrinning ISK (Leukosit) pada Mahasiswi

Sedentary Lifestyle	Leukosit						Total		P Value
	Negatif		Trace		Positif				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Iya	1	1,9	17	32,1	15	28,3	20	37,7	0,560
Tidak	2	3,8	10	18,9	8	15,1	33	62,3	
Total	3	5,7	27	50,9	23	43,4	53	100	

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui mahasiswi memiliki *sedentary lifestyle* dengan hasil nitrit negatif sebesar 58,5% (31 orang). Hasil uji statistik didapatkan p value= 0,262, artinya tidak ada hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan hasil skrinning ISK pada nilai nitrit.

Tabel 3. Hubungan *Sedentary Lifestyle* dengan Hasil Skrinning ISK (Nitrit) pada Mahasiswi

Sedentary Lifestyle	Nitrit				Total		P Value
	Negatif		Positif				
	N	%	N	%	N	%	
Iya	31	58,5	2	3,8	33	62,3	0,262
Tidak	20	37,7	0	0	20	37,7	
Total	51	51	96,2	3,8	53	100	

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa terlihat ada 1 model yang berisi perilaku, genital hygiene dan *sedentary lifestyle*. Nilai F sebesar 0,635 maka dapat disimpulkan perilaku, genital hygiene dan *sedentary lifestyle* tidak mampu memprediksi tingginya leukosit. Hasil uji statistik didapatkan p value = 0,596 maka tidak ada hubungan berisi perilaku, genital hygiene dan *sedentary lifestyle* dengan leukosit pada mahasiswi.

Tabel 4. Hubungan Perilaku, Genital Hygiene dan *Sedentary Lifestyle* dengan Leukosit pada Mahasiswi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Sum of Squares	df	F	Sig.
1	.193 ^a	.037	-.022	.602	.690	3	.635	.596 ^b

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa terlihat ada 1 model yang berisi perilaku, genital hygiene dan *sedentary lifestyle*. Nilai F sebesar 1,225 maka dapat disimpulkan perilaku, genital hygiene dan *sedentary lifestyle* tidak mampu memprediksi tingginya nitrit. Hasil uji statistik didapatkan p value = 0,311 maka tidak ada hubungan berisi perilaku, genital hygiene dan *sedentary lifestyle* dengan nitrit pada mahasiswi.

Tabel 5. Hubungan Perilaku, Genital Hygiene dan *Sedentary Lifestyle* dengan Nitrit pada Mahasiswi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Sum of Squares	df	F	Sig.
1	.264 ^a	.070	.013	.191	.134	3	1.225	.311 ^b

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini secara umum menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara *sedentary lifestyle* dan *hygiene* genitalia dengan hasil skrinning ISK baik leukosit maupun nitrit. Temuan ini berlawanan dengan beberapa literatur yang mengaitkan gaya hidup *sedentary* dengan masalah ginjal, termasuk ISK (Mosesa, Kalesaran, & Kawatu, 2016). Demikian pula, kebersihan genital yang buruk seringkali dianggap sebagai faktor resiko utama ISK pada wanita (Humairoh, Fathin; Mustofa, Syamsulhuda Budi; Widagdo (2018). Ketidacocokan ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor metodologis dan biologis. Pertama dipstick urin meskipun cepat dan murah, memiliki sensitivitas yang bervariasi. Studi lain menunjukkan bahwa dipstick dapat menghasilkan hasil negatif palsu untuk nitrit (72%), hasil negatif palsu untuk leukosit (16%), terutama pada awal infeksi ketika jumlah bakteri masih rendah (Bacărea, Fekete, Grigorescu, & Bacărea, 2021). Hal ini dapat terjadi pada penelitian ini dimana sebagian

besar hasil nitrit negatif (96,2%), meskipun uji leukosit esterase menunjukkan hasil trace dan positif. Kombinasi hasil ini dapat mengindikasikan infeksi namun tidak cukup kuat untuk menunjukkan hubungan dengan variabel independen.

Kedua, keterbatasan ukuran sampel dan populasi. Penelitian ini hanya melibatkan 53 mahasiswi dari satu kampus swasta di Jakarta. Lingkungan kampus dan karakteristik demografi yang homogen mungkin tidak cukup merepresentasikan populasi wanita secara umum, yang bisa memengaruhi hasil. Selain itu, definisi dan pengukuran gaya hidup sedentari dan kebersihan genital yang digunakan juga bisa memengaruhi temuan. Meskipun menggunakan kuesioner yang telah dimodifikasi, perbedaan interpretasi atau bias laporan mandiri dari responden mungkin memengaruhi akurasi data. Ketiga, faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini dapat berperan lebih dominan dalam menyebabkan ISK. Beberapa di antaranya termasuk kebiasaan menahan buang air kecil, diet, tingkat hidrasi, dan riwayat ISK berulang. Faktor-faktor ini mungkin memiliki korelasi yang lebih kuat dengan ISK dibandingkan gaya hidup sedentari atau kebersihan genital dalam sampel yang diteliti.

KESIMPULAN

Simpulan hasil penelitian ini didapatkan meskipun mayoritas responden memiliki hasil nitrit negatif, namun hasil leukosit esterase menunjukkan trace dan positif yang mengindikasikan adanya peradangan atau infeksi pada sebagian populasi. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara perilaku hygiene dan *sedentary lifestyle* dengan hasil skrining ISK menggunakan dipstick baik leukosit esterase maupun nitrit. Keterbatasan alat skrining (dipstick urin) dan hasil positif tetap memerlukan konfirmasi lebih lanjut dengan uji kultur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Rektor kampus tempat penelitian yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini dan juga kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada peneliti hingga dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bacărea, A., Fekete, G., Grigorescu, B., & Băcărea, V. (2021). *Discrepancy in results between dipstick urinalysis and urine sediment microscopy*. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 21(5), 2–5. <https://doi.org/10.3892/etm.2021.9971>
- Gebremariam, G., Legese, H., Woldu, Y., Araya, T., Hagos, K., & Gebreyesuswasihun, A. (2019). *Bacteriological profile, risk factors and antimicrobial susceptibility patterns of symptomatic urinary tract infection among students of Mekelle University, northern Ethiopia*. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4610-2>
- Hardy, L. L., Booth, M. L., & Okely, A. D. (2007). *The reliability of the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ)*. *Preventive Medicine*, 45(1), 71–74. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.03.014>
- Humairoh, Fathin; Mustofa, Syamsulhuda Budi; Widagdo, L. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku *Vulva Hygiene* Pada Remaja Putri Panti Asuhan Di Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 745–752.
- Ide, P. (2013). *Gaya Hidup Penghambat Alzheimer*. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.

- Irawan, E., & Mulyana, H. (2018). Faktor-Faktor Penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK). Prosiding Seminar Nasional Dan Diseminasi Penelitian Kesehatan, (April), 1–12.
- Mambatta, A., Jayarajan, J., Rashme, V., Harini, S., Menon, S., & Kuppusamy, J. (2015). *Reliability of dipstick assay in predicting urinary tract infection*. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4(2), 265. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154672>
- Maulani, Dinar; Siagian, E. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Kebersihan Urogenital dengan Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), 1269–1280.
- Mosesa, S. P., Kalesaran, A. F. C., & Kawatu, P. A. T. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Poliklinik Penyakit Dalam di RSUD GMIM Pancaran Kasih Manado. 897, 1–7.
- Murti, H. (2017). Hubungan Perilaku Menjaga Kebersihan Genitalia Dengan Kejadian Keputihan Pada Siswi SMAN 1 Galur.
- Najeeb, Sara; Munir, Tehmina; Rehman, Sabahat; Hafiz, Amira; Gilani, Mahreen; Latif, M. (2015). *Comparison of Urine Dipstick Test with Conventional Urine Culture in Diagnosis of Urinary Tract Infection*. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 25(2), 108–110. <https://doi.org/09.2007/JCPSP.527530>
- Nurhayati, A. (2013). Hubungan Pengetahuan, Sikap, Dan Perilaku Vaginal Hygiene Terhadap Kejadian Keputihan Patologis Pada Remaja Putri Usia 13-17 Tahun Di Daerah Pondok Cabe Ilir (Vol. 53). <https://doi.org/Retrieved> from [http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/26343/1/Annisa Nurhayati-fkik.pdf](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/26343/1/Annisa_Nurhayati-fkik.pdf)
- Nursalam, Gutu, R. M., & Kusumaningrum, T. (2021). Faktor yang mempengaruhi perilaku pencegahan infeksi saluran kemih pada mahasiswa keperawatan universitas airangga. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(1), 131–136.
- Park, J. H., Moon, J. H., Kim, H. J., Kong, M. H., & Oh, Y. H. (2020). *Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks*. *Korean Journal of Family Medicine*, 41(6), 365–373. <https://doi.org/10.4082/KJFM.20.0165>
- Purwanto, H. (2016). Keperawatan Medikal Bedah II. In Kemenkes RI.
- Saputra, Akbar Novan Dwi; Pangastuti, N. (2022). Infeksi Saluran Kemih Pada Perempuan (Edisi satu). Yogyakarta: Diandra Kreatif.
- Seputra, Kurnia Penta; Tarmono; Mochtar, Chaidir A, D. (2015). Guideline Penatalaksanaan Infeksi Saluran Kemih dan Genitalia Pria 2015 (Ke-2). Ikatan Ahli Urologi Indonesia.
- Setiawati, D., Kurniawan, D., Riskawati, & Tarigan, S. (2015). Gambaran Tingkat Pengetahuan Mengenai Penyakit Infeksi Saluran Kemih Pada Mahasiswa/i Semester I Dan III Di Akademi Keperawatan Husada Karya Jaya. *Jurnal Akademi Keperawatan Karya Husada*, 1.
- Tuntun, M., & Aminah, S. (2021). Hubungan Hasil Dipstik Urin (Leukosit Esterase, Nitrit dan Glukosuria) dengan Kejadian ISK pada Pegawai. *Jurnal Kesehatan*, 12(3), 465. <https://doi.org/10.26630/jk.v12i3.2894>
- World Health Organization. (2022). *Global status report on physical activity 2022*. In WHO Press, World Health Organization. Retrieved from <https://www.who.int/teams/health-promotion/physical-activity/global-status-report-on-physical-activity-2022>