
**Program Pengabdian Masyarakat Dengan Skrining Urin Dan Edukasi
Kesehatan Untuk Pencegahan Infeksi Saluran Kemih**
*Community Service Program With Urin Screening And Health Education To
Prevent Urinary Tract Infections*

Donatila Mano¹, Bobby Marshel Acheloti Waltoni¹, Stanislas Kotska Marvel Mayello¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Email : donatilas@fk.untar.ac.id

Alamat: Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.6/RW.16, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota
Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440

Article History:

Received: Mei 31,2024

Revised: Juli 01,2024

Accepted: Juli 31,2024

Keywords:

Education

Elderly

Urinary tract infections

Urin examination

***Abstract** Urinary tract infection (UTI) is a medical condition caused by a bacterial infection of the urinary system. In the elderly, urinary tract infections can occur without obvious symptoms, so screening for urinary tract infections is needed for early detection and appropriate management. Education is also needed regarding risk factors, such as urinary retention habits and personal hygiene, so that the risk of infection can be reduced. This activity is carried out using the PDCA (Plan-Do-Check-Act) method, so it is hoped that it can increase effectiveness in preventing UTIs. This activity is carried out with the aim of maintaining and improving the quality of life of the elderly, especially in preventing urinary tract infections through early detection and healthy lifestyle changes.*

Abstrak

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah kondisi medis yang disebabkan oleh infeksi bakteri pada sistem kemih. Pada lanjut usia, infeksi saluran kemih dapat terjadi tanpa gejala yang jelas, sehingga diperlukan skrining infeksi saluran kemih untuk deteksi dini dan pengelolaan yang tepat. Diperlukan juga edukasi mengenai faktor risiko, seperti kebiasaan menahan buang air kecil dan kebersihan pribadi, sehingga risiko infeksi dapat dikurangi. Kegiatan ini dilakukan dengan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), sehingga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dalam pencegahan ISK. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan menjaga dan meningkatkan kualitas hidup lanjut usia, terutama dalam mencegah terjadinya infeksi saluran kemih melalui deteksi dini dan perubahan gaya hidup sehat.

Kata Kunci: edukasi, infeksi saluran kemih, lanjut usia, pemeriksaan urin

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah sebuah kondisi medis yang muncul oleh karena infeksi bakteri pada sistem kemih, yang meliputi ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. ISK dapat mengenai berbagai kelompok usia, tetapi risiko terjadinya ISK semakin meningkat seiring bertambahnya usia, terutama pada perempuan. Diagnosis infeksi saluran kemih ditegakkan dengan didapatkan leukosit esterase positif atau nitrit positif. Menurut teori, dua komponen pada dipstick yaitu leukosit esterase dan nitrit digunakan untuk mendiagnosis infeksi saluran kemih (ISK). Leukosit esterase dilepaskan oleh sel darah putih (leukosit) ketika terdapat infeksi di saluran kemih, yang berkorelasi dengan piuria (adanya leukosit dalam urin). Beberapa bakteri gram negatif, seperti *Escherichia coli*, secara rutin mengubah nitrat dalam urin menjadi

* Donatila Mano, donatilas@fk.untar.ac.id

nitrit. Oleh karena itu, tes nitrit positif pada *dipstick* urin menunjukkan adanya bakteri tersebut. Gejala ISK termasuk nyeri saat buang air kecil, sering buang air kecil, urin yang keruh atau berbau tidak sedap, dan nyeri di perut bagian bawah. (Lim et al., 2014) ISK merupakan masalah kesehatan yang signifikan di kalangan lanjut usia dan menjadi infeksi kedua paling umum pada populasi lanjut usia, baik di lingkungan masyarakat maupun rumah sakit. Faktor risiko ISK sangat beragam dan dapat dibagi menjadi faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga. Perempuan lebih rentan terkena ISK karena anatomi uretra yang lebih pendek. Faktor risiko yang dapat diubah mencakup kebiasaan dan gaya hidup, seperti menahan buang air kecil, kurang minum air, serta kebersihan diri yang buruk. Penggunaan alat kontrasepsi tertentu juga meningkatkan risiko pada perempuan. Penyakit seperti diabetes mellitus dan gangguan sistem kekebalan tubuh turut meningkatkan risiko ISK. (Bhatnagar et al., 2020; Sangaré et al., 2023) ISK yang tidak terdiagnosis dan tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan komplikasi serius, termasuk infeksi ginjal dan sepsis, yang berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas pada lanjut usia. Dengan meningkatkan kesadaran tentang ISK, faktor risiko, serta pentingnya deteksi dini dan manajemen yang tepat, diharapkan prevalensi ISK dapat dikurangi dan kualitas hidup lanjut usia meningkat. Pendekatan yang komprehensif sangat diperlukan dalam menangani ISK pada lanjut usia, mengingat berbagai faktor risiko yang saling terkait. Pengelolaan diabetes mellitus yang baik, edukasi tentang kebersihan diri, dan pola hidup sehat perlu ditingkatkan untuk mengurangi risiko infeksi. (Froom, 2022; Tang & Chao, 2016) Pemeriksaan kesehatan rutin dan skrining urin dapat membantu mendeteksi ISK sejak dini, memungkinkan intervensi medis dilakukan sebelum infeksi menjadi parah. Melalui program edukasi yang komprehensif dan intervensi yang tepat, diharapkan dapat tercipta peningkatan kesadaran dan pemahaman tentang ISK, serta langkah-langkah pencegahan dan manajemen yang efektif. Hal ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup lanjut usia. (Bhatnagar et al., 2020; Soleimani & Mousavi, 2018)

Program pengabdian masyarakat yang berfokus pada edukasi dan skrining diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang mendukung lanjut usia dalam menjaga kesehatan saluran kemih mereka. Program ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kesadaran tentang ISK, tetapi juga untuk menyediakan informasi dan dukungan bagi lanjut usia agar dapat mengadopsi kebiasaan hidup sehat dan mencegah infeksi di masa depan. (Kousgaard et al., 2022; Sangaré et al., 2023) Maka dari itu, pelaksanaan edukasi yang diberikan harus mencakup informasi tentang tanda dan gejala ISK, faktor risiko, pentingnya hidrasi yang cukup, serta cara menjaga

kebersihan diri. Skrining urin dapat membantu mendeteksi ISK secara dini, memungkinkan pengobatan dilakukan sebelum infeksi menyebar dan menyebabkan komplikasi serius. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan kesehatan dan kualitas hidup lanjut usia melalui pendekatan holistik dan terintegrasi.

METODE

Metode kegiatan pengabdian masyarakat dengan fokus pada skrining urin dan edukasi kesehatan untuk pencegahan Infeksi Saluran Kemih (ISK) akan dijalankan menggunakan prinsip PDCA (*Plan-Do-Check-Act*). Pada proses perencanaan, dilakukan identifikasi sasaran. Tim pelaksana dibentuk yang terdiri dari tenaga kesehatan dan mahasiswa kedokteran, dengan pembagian tugas sesuai keahlian masing-masing. Pengadaan peralatan dan materi edukasi menjadi langkah penting, termasuk persiapan alat skrining urin seperti strip tes urin, wadah sampel, dan sarana sanitasi, serta pengembangan materi edukasi berupa poster, brosur, dan presentasi mengenai ISK, faktor risiko, pencegahan, dan pentingnya deteksi dini. Penyusunan jadwal kegiatan dan penentuan tempat strategis yang mudah diakses oleh lanjut usia dilakukan dengan koordinasi pihak terkait untuk izin penggunaan tempat dan fasilitas. Selama proses pelaksanaan, kegiatan dimulai dengan edukasi kesehatan yang interaktif dan disampaikan oleh tenaga kesehatan dan mahasiswa kedokteran. Informasi yang diberikan mencakup ISK, gejala, faktor risiko, cara pencegahan, serta pentingnya hidrasi dan kebersihan diri. Materi edukatif seperti brosur dan poster dibagikan kepada lanjut usia. Setelah itu, dilakukan skrining urin menggunakan strip tes urin untuk mendeteksi adanya infeksi. Lanjut usia diberi penjelasan mengenai prosedur pengambilan sampel urin yang benar, hasil skrining dicatat, dan lanjut usia diberi penjelasan mengenai hasil tersebut.

Dalam proses pemeriksaan, rapat evaluasi dengan tim pelaksana diadakan untuk mengevaluasi jalannya kegiatan, membahas umpan balik dari lanjut usia, serta menilai efektivitas materi edukasi dan metode penyampaian. Data hasil skrining dianalisis untuk mengetahui kondisi ISK di kelompok sasaran, dan umpan balik lanjut usia dianalisis untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka mengenai ISK dan langkah pencegahannya. Pada tahap tindakan lanjutan, rencana perbaikan disusun untuk kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya berdasarkan hasil evaluasi dan analisis data. Materi edukasi disempurnakan agar lebih efektif dan mudah dipahami oleh lanjut usia, dan prosedur skrining urin ditingkatkan agar lebih efisien dan nyaman bagi lanjut usia. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat dipublikasikan melalui

publikasi ilmiah, serta menggarisbawahi informasi mengenai pentingnya pencegahan ISK dan skrining urin secara berkala. Rencana kegiatan berkelanjutan disusun dengan fokus pada edukasi kesehatan dan skrining urin, serta mencari dukungan dan kerjasama dengan organisasi kesehatan, pemerintah, dan komunitas lokal untuk pelaksanaan kegiatan secara berkala. Dengan menerapkan prinsip PDCA dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan kesadaran dan pengetahuan lanjut usia mengenai ISK meningkat, serta ISK dapat dikurangi melalui deteksi dini dan pencegahan yang efektif. Program ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan edukasi dan skrining, tetapi juga untuk membangun kesadaran dan kebiasaan hidup sehat di kalangan lanjut usia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 93 orang lanjut usia dengan usia rata-rata 74.05 tahun (SD 8.22), median 75 tahun, dan rentang usia antara 60 hingga 97 tahun. Sebagian besar lanjut usia adalah perempuan (79.6%), sedangkan laki-laki hanya 20.4%. Pada urinalisa mikroskopik, 72% lanjut usia memiliki eritrosit dalam rentang 0-1 sel, dan 28% lebih dari 1 sel. Leukosit ditemukan dalam rentang 0-5 sel pada 74.2% lanjut usia dan lebih dari 5 sel pada 25.8% lanjut usia. Sebagian besar lanjut usia menunjukkan epitel positif 1 (96.8%) dan hanya 3.2% yang positif lebih dari 1. Hasil silinder menunjukkan 97.87% negatif dan 2.2% positif, sementara kristal negatif ditemukan pada 95.7% lanjut usia. Pada urinalisa makroskopik, berat jenis urin rata-rata adalah 1.02 (SD 0.01), urobilinogen rata-rata 0.65 (SD 0.35), dan pH urin rata-rata 7.14 (SD 1.2). Nitrit negatif ditemukan pada 79.6% lanjut usia, dan leukosit esterase negatif pada 74.2% lanjut usia. Protein urin negatif ditemukan pada 98.9% lanjut usia, sementara bilirubin negatif pada 97.8% lanjut usia. Tes darah samar menunjukkan hasil negatif pada 74.2% lanjut usia, dan glukosa urin negatif pada 77.4% lanjut usia. Sebagian besar lanjut usia juga menunjukkan hasil negatif untuk keton (83.9%). Dari segi warna urin, 73.1% lanjut usia memiliki warna kuning, dan 75.3% urin lanjut usia jernih. Data ini memberikan gambaran tentang kondisi kesehatan lanjut usia lanjut usia, penting untuk perencanaan intervensi kesehatan lebih lanjut dan pemantauan kondisi kesehatan masyarakat. Karakteristik dasar dari para lanjut usia dapat dilihat pada Tabel 1-3 dan gambaran leukosit esterase dan nitrit lanjut usia dapat dilihat pada Gambar 1. Edukasi kepada lanjut usia dilakukan menggunakan media poster (Gambar 2), kemudian dilanjutkan dengan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang mencakup anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang (Gambar 3).

Tabel 1. Karakteristik Dasar Responden

Parameter	Kategori	N	%	Mean	SD	Median	Min	Max
Usia				74.05	8.22	75	60	97
Jenis Kelamin	Laki-Laki	19	20.4					
	Perempuan	74	79.6					
	Tidak Jernih	23	24.7					

Tabel 2. Gambaran Mikroskopik pada Peserta Pengabdian Masyarakat

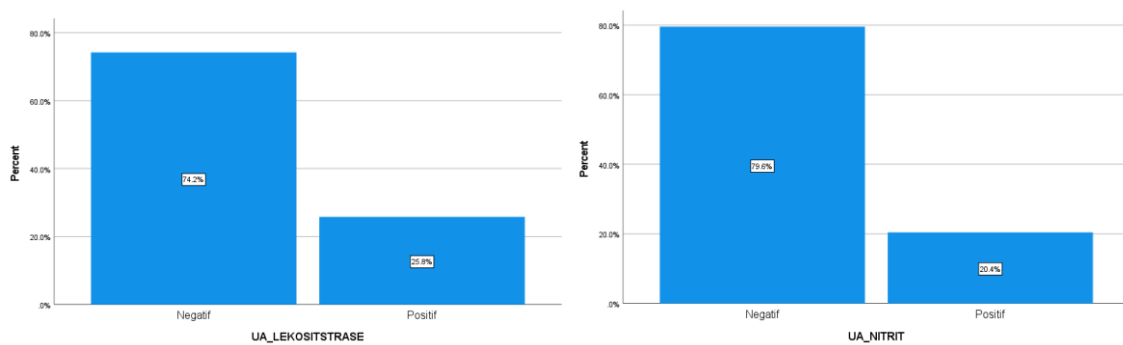
Parameter	Kategori	N	%	Mean	SD	Median	Min	Max
Urinalisa Mikroskopik								
Eritrosit	0-1	67	72					
	>1	26	28					
Leukosit	0-5	69	74.2					
	>5	24	25.8					
Epitel	Positif 1	90	96.8					
	Positif >1	3	3.2					
Silinder	Negatif	91	97.87					
	Positif	2	2.2					
Kristal	Negatif	89	95.7					
	Positif	4	4.3					

Tabel 3. Gambaran Makroskopik pada Peserta Pengabdian Masyarakat

Parameter	Kategori	N	%	Mean	SD	Median	Min	Max
Urinalisa Makroskopik								
Berat Jenis				1.02	0.01	1.02	1.01	1.04
Urobilinogen				0.65	0.35	0.7	0.1	1.2
pH				7.14	1.2	6.5	5	8.8
Nitrit	Negatif	74	79.6					
	Positif	19	20.4					
Leukosit Esterase	Negatif	69	74.2					
	Positif	24	25.8					
Protein Urin	Negatif	92	98.9					

**PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT DENGAN SKRINING URIN DAN EDUKASI KESEHATAN
UNTUK PENCEGAHAN INFEKSI SALURAN KEMIH**

Bilirubin	Positif	1	1.1
	Negatif	91	97.8
Darah Samar	Positif	2	2.2
	Negatif	69	74.2
Glukosa Urin	Positif	24	25.8
	Negatif	72	77.4
Keton	Positif	21	22.6
	Negatif	78	83.9
Warna	Positif	15	16.1
	Kuning	68	73.1
Kejernihan	Tidak Kuning	25	26.9
	Jernih	70	75.3
	Tidak Jernih	23	24.7



Gambar 1. Gambaran Leukosit Esterase dan Nitrit Lanjut usia Skrining



Gambar 2. Poster edukasi parameter kepada lanjut usia



Gambar 3. Kegiatan PKM meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, dan penunjang

Program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melaksanakan program edukasi dan skrining urin lengkap yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap infeksi saluran kemih (ISK) pada lanjut usia. Program edukasi memberikan informasi penting mengenai gejala, faktor risiko, dan langkah-langkah pencegahan ISK kepada lanjut usia,

sementara pemeriksaan urin membantu dalam deteksi dini dan pengelolaan yang tepat sehingga dapat mengurangi risiko komplikasi dari infeksi saluran kemih.(Effendi, 2024; Thomas-White, 2023) Hasil kegiatan menunjukkan bahwa banyak lanjut usia beresiko tinggi mengalami ISK, dengan beberapa gejala yang dirasakan adalah sering buang air kecil, nyeri saat buang air kecil, dan urin berwarna keruh atau berbau tidak sedap. Pemeriksaan urin menunjukkan adanya peningkatan jumlah sel darah putih dan bakteri pada beberapa hasil uji, yang merupakan indikator infeksi. Perbedaan dalam kejadian ISK antara laki-laki dan perempuan lanjut usia juga ditemukan. Perempuan lanjut usia memiliki risiko lebih tinggi terkena ISK dibandingkan laki-laki, yang dikaitkan dengan faktor anatomis seperti uretra yang lebih pendek pada perempuan. Laki-laki dengan kondisi medis seperti pembesaran prostat juga menunjukkan peningkatan risiko ISK. Program pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa perbedaan dalam kejadian ISK antara jenis kelamin harus diperhitungkan dalam merancang program pencegahan dan pengelolaan yang efektif.(Metwally et al., 2021)

Pencegahan dan pengelolaan kondisi infeksi saluran kemih dapat dilakukan dengan menjaga dan mengontrol faktor risiko ISK yang dapat diubah seperti kebiasaan seperti menahan buang air kecil, kurang minum air, dan kebersihan pribadi yang buruk berperan signifikan dalam meningkatkan risiko ISK. Program edukasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini menekankan pentingnya perubahan gaya hidup untuk mengurangi risiko ISK. Lanjut usia lanjut usia diajarkan tentang pentingnya menjaga hidrasi yang baik dengan minum air putih setidaknya 8 gelas sehari untuk mencegah dehidrasi dan perubahan warna urin menjadi lebih pekat. Mereka juga diberi tahu untuk menghindari menahan buang air kecil karena berkencing dapat mengeluarkan kotoran dan bakteri dari tubuh. Program ini berfokus pada peningkatan kesadaran tentang pentingnya kebersihan pribadi dan praktik pencegahan yang dapat membantu mengurangi insiden ISK di kalangan lanjut usia.(Hur et al., 2019; Parvizi et al., 2019) Lanjut usia juga disarankan untuk tidak terburu-buru saat buang air kecil, untuk memastikan semua kotoran terbuang dan area sekitar kemaluan tetap bersih. Edukasi ini juga menekankan pentingnya membatasi konsumsi makanan dan minuman yang mengiritasi kandung kemih, seperti alkohol, makanan pedas, kopi, teh, dan minuman bersoda yang mengandung kafein. Hindari merokok karena rokok mengandung kafein yang mengiritasi kandung kemih dan meningkatkan risiko kanker kandung kemih.(Almeida Silva, 2024; Sari et al., 2022) Menjaga kebersihan organ intim adalah kunci lain dalam pencegahan ISK. Lanjut usia diajarkan untuk membilas organ intim dari depan ke belakang setelah berkemih atau buang air besar untuk mencegah bakteri dari anus berpindah ke organ intim. Lanjut usia juga

diingatkan untuk sering mengganti baju dalam dan pembalut untuk menghindari kelembapan yang bisa memicu infeksi. Bagi lanjut usia yang memiliki gangguan pengosongan kandung kemih atau kesulitan menahan berkemih, dianjurkan untuk berkonsultasi dengan dokter sebelum mengonsumsi obat atau terapi yang sesuai. (Adefolarin et al., 2019; Sukarwan & Wardani, 2022)

Edukasi dan penyuluhan kepada lanjut usia sangat penting dalam upaya meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mengenai ISK. Program edukasi yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan informasi yang komprehensif dan mudah dipahami oleh lanjut usia, menggunakan berbagai media seperti presentasi, brosur, dan diskusi kelompok. Pentingnya edukasi dan penyuluhan mengenai ISK juga diperkuat oleh fakta bahwa banyak lanjut usia yang tidak menyadari mereka memiliki kondisi tersebut hingga dilakukan pemeriksaan urin. Deteksi dini melalui skrining urin memungkinkan intervensi medis segera, yang dapat mencegah perkembangan infeksi menjadi lebih parah dan mengurangi risiko komplikasi. Program penyuluhan yang melibatkan keluarga dan pengasuh juga sangat penting, karena mereka sering kali berperan dalam mendukung lanjut usia dalam menjaga kesehatan lanjut usia. (Adefolarin et al., 2019; Sukarwan & Wardani, 2022)

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan berkolaborasi antara penyedia layanan kesehatan dan pengelola untuk memastikan bahwa informasi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan dan budaya masyarakat setempat. Kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan multidisipliner dalam edukasi kesehatan dapat meningkatkan efektivitas program intervensi dan hasil kesehatan individu. (Mano et al., 2023; Soni et al., 2023) Dengan demikian, program edukasi dan pemeriksaan urin ini tidak hanya membantu dalam mendeteksi dan mengelola ISK pada lanjut usia, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya menjaga kesehatan saluran kemih. Pendekatan yang komprehensif dan edukatif ini terbukti bermanfaat dalam meningkatkan kualitas hidup lanjut usia, melalui deteksi dini dan pengelolaan ISK yang tepat. (Soni et al., 2023; Tambunan et al., 2023) Edukasi yang diberikan tidak hanya berfokus pada pengetahuan medis, tetapi juga pada perubahan perilaku sehari-hari yang dapat membantu mencegah terjadinya infeksi. Kebiasaan sehat seperti minum air putih yang cukup, tidak menahan buang air kecil, dan menjaga kebersihan pribadi sangat ditekankan dalam program ini. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan kejadian ISK dapat berkurang secara signifikan, dan kualitas hidup lanjut usia dapat meningkat.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa infeksi saluran kemih (ISK) merupakan kondisi yang penting untuk dideteksi dan dikelola sedini mungkin pada lanjut usia. Meskipun hanya beberapa lanjut usia yang mengalami infeksi saluran kemih, perlu dilakukan edukasi mengenai gejala dan faktor risiko dari infeksi saluran kemih, seperti kebiasaan menahan buang air kecil, kurang minum air, dan kebersihan pribadi yang kurang baik dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya ISK. Edukasi yang diberikan dalam program ini menekankan pentingnya perubahan gaya hidup untuk mengurangi risiko ISK, termasuk menjaga hidrasi yang baik, tidak menahan buang air kecil, dan menjaga kebersihan pribadi. Pemeriksaan urin yang dilakukan menunjukkan beberapa indikator infeksi, seperti peningkatan jumlah sel darah putih dan bakteri, yang menegaskan perlunya deteksi dini dan pengelolaan yang tepat. Edukasi juga mencakup pentingnya membatasi konsumsi makanan dan minuman yang mengiritasi kandung kemih, serta menjaga kebersihan organ intim untuk mencegah infeksi. Deteksi dini melalui skrining urin memungkinkan intervensi medis sesegera mungkin, yang dapat mencegah perkembangan infeksi menjadi lebih parah dan mengurangi risiko komplikasi sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup lanjut usia, melalui pengelolaan ISK yang tepat dan perubahan perilaku sehari-hari yang sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adefolarin, O. M., Aminu, K., Augustine, A., Amos, O. A., James, A., Oluwakemi, A. B., Mathew, T., & Ayodele, S. J. (2019). Perceived Causes and Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections Among Spinal Cord Injured Patients. *Journal of Clinical Nephrology*. <https://doi.org/10.29328/journal.jcn.1001045>
- Almeida Silva, J. L. (2024). Educational Interventions to Prevent Urinary Infections in Institutionalized Elderly People. Quasi-Experimental Study. *Investigación Y Educación En Enfermería*. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v42n1e05>
- Bhatnagar, M., Singh, P. K., Deore, S. N., Kumar, A., Guha, A., Joshi, M., Dcosta, Q. M., & Verma, S. (2020). Clinical and Microbiological Profile of Urinary Tract Infection in the Elderly With Special Reference to Antibiotic Sensitivity and Resistance. *Ijsr*. <https://doi.org/10.36106/ijser/7018769>
- Effendi, I. (2024). Edukasi Pencegahan Infeksi Saluran Kemih Pada Masyarakat Lanjut Usia Di Desa Nagrak. *Jurnal Abdimas Kesehatan Terpadu*. <https://doi.org/10.25105/jakt.v3i1.20133>
- Froom, P. (2022). Limit the Use of Urinary Catheters in Elderly Patients Presenting to the Emergency Department. *Curr Res Emerg Med*. <https://doi.org/10.54026/crem/1037>
- Hur, E. Y., Jin, Y., Jin, T., & Lee, S.-M. (2019). Development and Evaluation of the Automated Risk Assessment System for Catheter-Associated Urinary Tract Infection. *Cin Computers Informatics Nursing*. <https://doi.org/10.1097/cin.0000000000000506>
- Kousgaard, M. B., Olesen, J. A., & Arnold, S. H. (2022). Implementing an Intervention to Reduce Use of Antibiotics for Suspected Urinary Tract Infection in Nursing Homes – A

- Qualitative Study of Barriers and Enablers Based on Normalization Process Theory. *BMC Geriatrics*. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02977-w>
- Lim, V. H., Whitehurst, T., Usoro, E., & Ng, S. M. (2014). Management of Urinary Tract Infections in Elderly Patients: Strategies for Improvement. *BMJ Quality Improvement Reports*. <https://doi.org/10.1136/bmjquality.u203314.w1503>
- Mano, D., Chantika, N. B. B., Firmansyah, Y., & Santoso, A. H. (2023). Penyuluhan dan Deteksi Infeksi Saluran Kemih pada Pekerja Wanita. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jppmi.v2i2.365>
- Metwally, A., Abdelaziz, A., Ghalwash, M., & Mohamed, A. A.-R. (2021). Effect of Self-Care Practice Health Educational Program for Patients on Urinary Tract Infection Recurrence. *Tanta Scientific Nursing Journal*. <https://doi.org/10.21608/tsnj.2021.208722>
- Parvizi, F., Sharifirad, G., & Rasouli, N. (2019). Association Between Observance of Diaper Hygiene and Urinary Tract Infection in Children Under Three Years of Age. *Qom Univ Med Sci J*. <https://doi.org/10.29252/qums.13.1.61>
- Sangaré, D., Sékou, M. C., Youssouf, G., Diawara, A., Niagalé, D., Bréhima, B. B., Kaly, K., Diallo, I., Djenebou, T., & Soucko, K. A. (2023). Epidemiological, Clinical, Bacteriological Profile of Urinary Tract Infection in the Internal Medicine Unit of the Fousseyni Daou Hospital in Kayes. *Open Journal of Internal Medicine*. <https://doi.org/10.4236/ojim.2023.131007>
- Sari, R. P., Ruminem, R., Bahtiar, B., Sukmana, M., Muda, I., Aminuddin, M., & Nopriyanto, D. (2022). Edukasi Pencegahan Infeksi Saluran Kemih (Sirkumsisi) Pada Orang Tua Dan Anak Usia Sekolah Jamaah Masjid Darussalam Bengkuring Kota Samarinda. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i2.4729>
- Soleimani, M., & Mousavi, N. (2018). Evaluation of the Relationship Between Clinical Symptoms and Isolation of Fastidious Bacteria in Urin Samples of Elderly Females. *International Journal of Infection*. <https://doi.org/10.5812/iji.81524>
- Soni, Y., Firmansyah, Y., Kurniawan, J., & Satyanegara, W. G. (2023). Korelasi Usia, International Prostate Symptom Score, Benign Prostatic Hyperplasia Impact Index, Kualitas Hidup, dan Tingkat Keparahan Pada Penderita Benign Prostatic Hyperplasia di RSUD Ciawi. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(10), 3290–3297. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i10.11272>
- Sukarwan, A., & Wardani, R. (2022). Peran Perawat Dalam Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Pada Pemasangan Kateter Urin. *Journal Nursing Care and Biomolecular*. <https://doi.org/10.32700/jnc.v7i1.252>
- Tambunan, N. A., Firmansyah, Y., Nathaniel, F., Wijaya, D. A., & Yogie, G. S. (2023). Korelasi Kadar Gula Darah Sewaktu dengan Nilai International Consultant Incontinence Questionnaire – Urin Incontinence Short Form (ICIQ-UISF) pada Kelompok Lanjut Usia. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(11), 3668–3677. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i11.11411>
- Tang, H.-J., & Chao, C.-M. (2016). Nontyphoidal Salmonella Urinary Tract Infection Among Elderly Patients. *Journal of Microbiology Immunology and Infection*. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2015.03.006>
- Thomas-White, K. (2023). Psychosocial Impact of Recurrent Urogenital Infections: A Review. *Women S Health*. <https://doi.org/10.1177/17455057231216537>