



## Identifikasi Bakteriuria Asimtomatik pada Siswa SMA Kristen Passo Kota Ambon Tahun 2025

Yulianti Ely

Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Maluku, Indonesia

Penulis Korespondensi: [antiely18@gmail.com](mailto:antiely18@gmail.com)

**Abstrack:** *The background of this study is bacteriuria, which is a cause of Urinary Tract Infections (UTIs). Bacteriuria indicates the growth of microorganisms in the urine, which is influenced by increased secretion of the hormone progesterone. This study aims to determine the characteristics of asymptomatic bacteriuria in Passo Christian High School students. The method used in this study is a descriptive method with a total sample of 25 students selected using a total sampling technique. The results showed that respondents were aged between 15 and 20 years, with 18 male respondents (72%) and 7 female respondents (28%). The results of urine culture and colony count examinations showed that 25 respondents (100%) had negative results, meaning that no bacteriuria was detected in these students. The conclusion of this study is that no indication of asymptomatic bacteriuria was found in Passo Christian High School students, indicating that in this sample, none of the students experienced urinary tract infections caused by bacteriuria.*

**Keywords:** *Asymptomatic; Bacteriuria; Urine Culture; Students; Passo Christian High School.*

**Abstrak.** Latar belakang penelitian ini adalah bakteriuria, yang merupakan penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK). Bakteriuria menunjukkan adanya pertumbuhan mikroorganisme pada urin, yang salah satunya dipengaruhi oleh sekresi hormon progesteron yang meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran bakteriuria asimtomatik pada siswa SMA Kristen Passo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan total sampel sebanyak 25 siswa yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden berusia antara 15 hingga 20 tahun, dengan 18 responden laki-laki (72%) dan 7 responden perempuan (28%). Hasil pemeriksaan kultur urin dan hitung koloni menunjukkan bahwa 25 responden (100%) memiliki hasil negatif, yang berarti tidak terdeteksi adanya bakteriuria pada siswa tersebut. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak ditemukan indikasi bakteriuria asimtomatik pada siswa SMA Kristen Passo, yang mengindikasikan bahwa dalam sampel ini, tidak ada siswa yang mengalami infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh bakteriuria.

**Kata kunci:** Asimptomatik; Bakteriuria; Kultur Urin; Siswa; SMA Kristen Passo.

### 1. LATAR BELAKANG

Bakteriuria merupakan penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK). Adanya bakteriuria menunjukkan pertumbuhan mikroorganisme pada urine. Salah satu faktor penyebab adanya Bakteriuria yaitu sekresi hormon progesteron yang meningkat (Afrilina, Erly and Almurdi, 2017). Prevalensi Infeksi Saluran Kemih di dunia mencapai 150 juta penduduk dunia setiap tahunnya. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi Infeksi Saluran Kemih di Indonesia diperkirakan sekitar 90-100 kasus atau sekitar 180.000 kasus baru pertahun (Susilowati 2024).

Infeksi Saluran Kemih sering disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*. Infeksi Saluran Kemih dapat diklasifikasikan menjadi simptomatik dan asimtomatik. Infeksi Saluran Kemih asimtomatik umumnya dikenal sebagai bakteriuria asimtomatik. Bakteriuria asimtomatik adalah ditemukannya satu atau lebih bakteri yang tumbuh di dalam urin, dengan tanpa tanda

atau gejala yang disebabkan oleh Infeksi Saluran Kemih. Sedangkan disebut bakteriuria simtomatik bila ditemukan bakteriuria bermakna yang disertai gejala seperti terasa nyeri saat buang air kecil (BAK) (Lumbanbatu 2016).

Faktor risiko Infeksi Saluran Kemih meliputi jenis kelamin, usia, kebersihan alat kelamin, penggunaan steroid, imunosupresan dan penggunaan kateter. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan ISK, hal ini dipengaruhi oleh struktur anatomi yang menyebabkan perempuan lebih berisiko terkena ISK dibandingkan dengan laki-laki yang resisten terhadap ISK. Wanita memiliki uretra yang lebih pendek sehingga patogen lebih mudah melakukan transmisi ke saluran kemih dimana letak saluran kemih pada wanita lebih dekat dengan rektum sehingga memudahkan mikroorganisme masuk ke dalam saluran kemih. Sebaliknya uretra yang lebih panjang pada pria memudahkan pembuangan patogen melalui urine sebelum mencapai saluran kemih, selain itu pada uretra yang lebih panjang terdapat cairan prostat yang memiliki sifat bakterisidal sebagai pelindung terhadap infeksi oleh bakteri (Fenty and Syafada, 2013).

Kasus Infeksi Saluran Kemih pada laki-laki dapat terjadi meskipun lebih rendah (1,1%), adapun faktor-faktor yang dapat meningkatkan angka Infeksi Saluran Kemih terutama pada siswa SMA seperti kebersihan toilet, kebiasaan menahan buang air kecil (BAK), membersihkan genitalia, dan jarang minum air putih (Abbas, 2023).

Bakteriuria asimtomatik dapat terjadi pada siswa SMA sebagian besar dengan ISK mempunyai prognosis yang baik, pada sebagian kecil dapat terjadi komplikasi. Diagnosis dini merupakan hal yang penting untuk mencegah infeksi menjadi kronik dan berlanjut menjadi pielonefritis kronik dengan kerusakan ginjal (Lumbanbatu *et al.*, 2016).

Diagnosa ISK biasanya didasarkan pada gejala dan pemeriksaan dengan adanya mikroorganisme dalam urine lebih dari  $10^5$ CFU/ml. Pemeriksaan untuk mendiagnosis ISK meliputi pemeriksaan mikroskopik dan kultur urine. Kultur urine merupakan baku emas penegakkan diagnosis ISK dan dapat mengidentifikasi bakteri patogen secara spesifik (Pratistha, Sudhana and I Wayan Adnyana, 2019).

Berdasarkan data dari Sekolah SMA Kristen Passo tercatat jumlah dari keseluruhan Siswa sebanyak 123 Siswa. Pemilihan siswa sebagai subjek penelitian didasarkan pada beberapa alasan yaitu, mahasiswa merupakan kelompok usia produktif (15 - 18 tahun) yang rentan terhadap perubahan pola hidup, seperti pola makan, aktivitas fisik, dan kebersihan pribadi yang dapat mempengaruhi kesehatan saluran kemih. (Ainutajriani, 2024).

Berdasarkan uraian maka penulis tertarik untuk mengetahui bakteriuria asimtomatik pada siswa SMA, dengan ini penulis mengajukan penelitian dengan judul “Gambaran Bakteriuria Asimtomatik pada siswa SMA Kristen Passo”.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Infeksi saluran kemih (ISK) ialah penyakit karena ditemukannya mikroorganisme pada urin. ISK sering banyak diakibatkan adanya bakteri, jamur, virus pada kultur urin. Keberadaan bakteri didalam urin dinamakan bakteriuria. Terjadinya bakteriuria bilamana ada tumbuhnya bakteri bertambah dari  $10^5$  colony forming units (CFU)/ml urin. Bakteriuria dibedakan menjadi dua dengan adanya gejala ISK yang sering disebut bakteriuria asimtomatik dan bakteriuria tanpa gejala disebut asimtomatik (Mauliddiyah, 2021).

Alasan yang mendukung terbentuknya ISK adalah jenis kelamin, usia, pemasangan kateter, HIV, DM tipe 2 bisa terjadi dengan sebab kontrol glikemik yang tidak baik dan fungsi ginjal yang menurun dan adanya kejadian terdahulu (Irawan, 2018). Pada penelitian Anggelia (2020) yang dilakukan pada bulan Januari-Desember 2017 terdapat kolom jenis kelamin laki-laki sebanyak 44,3% sedangkan pada wanita berjumlah 55,47% dengan itu menunjukkan pada wanita presentasinya lebih tinggi daripada laki-laki (Irawan, 2021).

Infeksi saluran kemih dapat disebabkan oleh mikroorganisme patogen, contoh bakteri *Escherichia Coli*, *Streptococcus* dan *Pseudomonas*. Faktor resiko yang umum terjadi pada ISK adalah ketidakmampuan kandung kemih untuk mengosongkan isinya secara sempurna serta terjadi penurunan daya tahan tubuh dan peralatan yang digunakan pada saluran perkemihan seperti kateter dan prosedur sitoskopi (Suharyanto and Madjid, 2009).

Gejala klinis infeksi saluran kemih tidak ada ciri yang spesifik, adapun pasien yang tidak bergejala. Disuria, polakisuria, dan terdesak kencing nyeri suprapublik dan daerah pelvis merupakan indikasi yang paling relevan terjadi. Polakisuria merupakan terjadinya kencing kemih bukan bisa membendung urin lebih dari 500 ml dengan alasan mukosa uretra terjadi peradangan dan akan lebih sering kencing. Staguria ialah berkemih dengan sulit dan adanya kejang otot pinggang terjadi di penderita ISK sistisis akut (Kurniasari 2020).

Faktor-faktor yang menyebabkan infeksi saluran kemih secara umum yaitu ketidakmampuan atau kegagalan kandung kemih untuk mengosongkan isinya secara sempurna dan juga pada penurunan daya tahan tubuh, bisa terjadi juga pada peralatan yang di pasang pada saluran kemih seperti kateter atau prosedur sitoskopi, selain itu juga terdapat faktor faktor lain yang berhubungan dengan terjadinya ISK seperti jenis kelamin, usia, genetik, kelamin refluks,

diabetes melitus, penggunaan kateter, aktivitas seksual, kebiasaan menahan buang air kecil dan kurang minum air putih (Lestari and Lina, 2019).

Kasus Infeksi Saluran Kemih pada laki-laki dapat terjadi meskipun lebih rendah (1,1%), adapun faktor-faktor yang dapat meningkatkan angka Infeksi Saluran Kemih terutama pada siswa SMA seperti kebersihan toilet, kebiasaan menahan buang air kecil (BAK), membersihkan genitalia, dan jarang minum air putih (Abbas, 2023).

### 3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah penelitian Deskriptif, digunakan untuk menggambarkan frekuensi atau proporsi pertumbuhan koloni pada metode kultur urin. yang ditunjang dengan pemeriksaan laboratorium untuk melihat Gambaran *Bakteriuria* pada siswa SMA Kristen Passo.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Kristen Passo. Populasi dari Penelitian ini berjumlah 123 Siswa. Teknik pengambilan sampel yang di gunakan dalam penelitian ini berupa, *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana menyusun daftar nama siswa dan di ambil secara acak. Alasan mengambil *simple random sampling* di karenakan jumlah populasi lebih dari 100 orang, maka sampel yang di ambil dari jumlah 123 orang siswa diantara 20% - 25%, jadi jumlah Sampel dalam Penelitian ini adalah sebanyak 25 Siswa.

Instrumen penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pra analitik (alat dan bahan, persiapan pasien, cara pengambilan sampel urin, Prosedur pembuatan media Nutrient Agar (NA)), analitik (prosedur penanaman spesimen pada media, prosedur pewarnaan gram) dan pasca analitik (perhitungan CFU koloni).

Setelah pemeriksaan laboratorium selesai dilaksanakan maka hasil analis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif terhadap data-data yang diperoleh pada pengumpulan data.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran bakteriuria asimtomatik pada siswa SMA Kristen Passo. Pemeriksaan laboratorium dilakukan terhadap 25 sampel urin siswa yang tidak menunjukkan gejala klinis Infeksi Saluran Kemih (ISK). Pemeriksaan menggunakan metode kultur urin pada media Nutrient Agar (NA) dan dilakukan di laboratorium Kampus Poltekkes Kemenkes Maluku pada tanggal 26 hingga 28 Mei 2025. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan pendekatan laboratorium mikrobiologi klinis

dan dikaitkan dengan standar ilmiah (Cappuccino dkk:2019).

### **Data Umum Lokasi Penelitian**

SMA Kristen Passo merupakan sekolah menengah atas swasta yang berada di bawah Yayasan Pembinaan Pendidikan Kristen Dr. J. B. Sitanala, berlokasi di Kecamatan Baguala, Kota Ambon, Provinsi Maluku. Total siswa di sekolah ini berjumlah 123 orang, yang terdiri dari 54 siswa laki-laki dan 69 siswa perempuan. Penelitian menggunakan teknik pengambilan sampel secara acak sederhana (simple random sampling) dan memperoleh 25 responden yang bersedia dan memenuhi kriteria inklusi.

### **Hasil**

Salah satu variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah distribusi usia responden. Usia merupakan faktor penting dalam prevalensi bakteriuria karena berkaitan dengan kedewasaan fisiologis sistem saluran kemih dan kebiasaan kebersihan pribadi. Pada kelompok Usia, dari total sampel dengan jumlah 25 sampel, yang memiliki usia 15 — 17 tahun berjumlah 22 sampel dengan presentase 88% dan usia 18 — 20 tahun berjumlah 3 sampel dengan presentase 12%. Selain usia, karakteristik umum lainnya yang diamati adalah jenis kelamin. Dari 25 sampel, sebanyak 7 siswi (28%) merupakan perempuan, dan 18 siswa (72%) adalah laki-laki.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dapat hasil sampel Negatif sebanyak 11 sampel dengan presentase 44%, Indikasi Kontaminasi 12 dengan presentase 48% dan Indikasi Mencurigakan 2 dengan presentase 8%.

### **Pembahasan**

Berdasarkan Usia Mayoritas responden (88%) berada dalam kelompok usia 14–18 tahun, yaitu usia remaja yang secara fisiologis memiliki daya tahan tubuh dan sistem imun yang masih optimal. Hal ini dapat menjelaskan rendahnya angka bakteriuria bermakna dalam penelitian ini. Usia remaja juga umumnya belum aktif secara seksual, sehingga risiko kolonisasi bakteri saluran kemih lebih rendah dibandingkan dewasa muda (Nicolle, L. E. 2019).

Berdasarkan hasil perhitungan CFU Koloni pada Pertumbuhan bakteri diketahui 11 sampel (44%) negatif (tidak ada pertumbuhan), 12 sampel (48%) termasuk kategori kontaminasi ( $<10^3$  CFU/mL), 2 sampel (8%) mencurigakan ( $10^3$ – $10^5$  CFU/mL), 0 sampel (0%) menunjukkan bakteriuria bermakna ( $\geq 10^5$  CFU/mL).

Hasil menunjukkan bahwa tidak ada sampel yang memenuhi kriteria bakteriuria bermakna. Dua sampel berada dalam kategori mencurigakan, yaitu memiliki CFU antara  $10^3$ – $10^5$ , namun belum termasuk dalam kriteria bakteriuria bermakna dan sisanya termasuk

kontaminasi atau negatif. Ini sejalan dengan hasil penelitian Vyas et al. (2022) yang menyebutkan bahwa prevalensi bakteriuria asimtomatik pada remaja tergolong rendah, maka dari hasil Penelitian menunjukkan bahwa tidak ada Bakteriuria Bermakna atau seluruh sampel Negatif.

Hasil Pertumbuhan Bakteri pada Media NA Sebanyak 14 dari 25 sampel (56%) menunjukkan pertumbuhan koloni bakteri. Namun, pertumbuhan bakteri ini belum tentu menunjukkan infeksi bermakna. Diperlukan perhitungan koloni (CFU/mL) untuk menentukan tingkat bakteriuria secara klinis. Fakta bahwa hampir setengah sampel menunjukkan pertumbuhan awal menunjukkan pentingnya teknik pengambilan sampel yang aseptik agar hasil tidak terkontaminasi.

Hasil dari pertumbuhan Bakteriuria pada Media NA kemudian di lakukan Pewarnaan Gram untuk mengetahui bentuk bentuk bakteri dan di temukan bentuk bakteri dari sampel yang ada pertumbuhan bakteri dengan jumlah 14 sampel, di temuka bentuk bakteri Monococcus sebanyak 12 sampel dan Streptococcus pada 2 sampel.

Dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka seluruh sampel dinyatakan tidak menunjukkan bakteriuria bermakna secara klinis. Hasil positif palsu juga dipertimbangkan, terutama pada sampel dengan hasil mendekati  $10^3$  CFU/mL, yang kemungkinan disebabkan oleh kontaminasi dari flora perineum atau kesalahan dalam pengambilan sampel.

Penelitian ini juga menyoroti pentingnya perilaku dan kebiasaan siswa terhadap kesehatan saluran kemih. Beberapa faktor risiko yang dapat memengaruhi kejadian bakteriuria antara lain kebiasaan menahan buang air kecil, kurang minum air putih, kebersihan toilet sekolah dan personal hygiene yang rendah.

Walaupun data kuantitatif mengenai faktor ini tidak dikumpulkan secara langsung dalam penelitian ini, informasi tersebut diperoleh dari wawancara informal dan observasi lapangan. Ke depannya, penelitian lanjutan dapat menyertakan kuesioner untuk mengukur variabel- variabel perilaku yang relevan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat bakteriuria asimtomatik di SMA Kristen Passo tergolong sangat rendah. Hal ini memberi implikasi positif terhadap perilaku hidup bersih dan sehat yang diterapkan siswa. Namun, perlu digarisbawahi bahwa bakteriuria asimtomatik dapat berkembang menjadi ISK jika tidak ditangani atau jika faktor risiko meningkat.

Oleh karena itu, penting bagi sekolah dan institusi kesehatan untuk memberikan edukasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan alat kelamin, tidak menahan buang air kecil,

serta menjaga hidrasi tubuh. Pemeriksaan berkala urin dengan metode kultur juga dapat menjadi strategi deteksi dini untuk mencegah komplikasi lebih lanjut seperti pielonefritis atau kerusakan ginjal.

Penelitian ini memiliki validitas internal yang baik karena menggunakan teknik laboratorium yang sesuai standar, serta pengambilan sampel yang dilakukan secara aseptis. Namun, terdapat beberapa keterbatasan yaitu tidak dilakukan identifikasi spesifik jenis bakteri penyebab (misalnya dengan TSI agar atau uji Gram), tidak disertai analisis statistik terhadap perbedaan hasil berdasarkan jenis kelamin atau usia dan tidak ada data perilaku atau faktor risiko yang dikumpulkan secara sistematis.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mencakup analisis tersebut agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai bakteriuria pada populasi pelajar. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa prevalensi bakteriuria asimtomatik pada siswa SMA Kristen Passo tergolong rendah, dan tidak ada yang menunjukkan infeksi saluran kemih bermakna secara klinis berdasarkan standar CFU/mL yang berlaku. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan telah sesuai dengan protokol mikrobiologi klinis (Cappuccino dkk:2019). Hal ini menggarisbawahi pentingnya peran laboratorium dalam deteksi dini infeksi saluran kemih, bahkan pada individu yang tidak menunjukkan gejala.

Dengan demikian, penguatan edukasi kesehatan dan penerapan skrining rutin dapat menjadi strategi pencegahan yang efektif dalam menjaga kesehatan saluran kemih remaja sekolah.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil Pertumbuhan Bakteriuria terhadap sampel Positif 56% dan Negatif 44% terhadap 25 sampel urin siswa SMA Kristen Passo, Kecamatan Baguala, Kota Ambon, dapat disimpulkan hal-hal berikut tidak ditemukan bakteriuria bermakna ( $\geq 10^5$  CFU/mL) ; 8%, Mayoritas responden (88%) Berusia remaja dengan daya tahan tubuh baik, Faktor-faktor risiko seperti kebiasaan menahan buang air kecil, kurang minum, dan toilet kurang optimal cukup signifikan, namun tidak memicu infeksi bermakna, Kultur urin efektif sebagai alat skrining dini dan sarana edukasi kesehatan Laboratorium.

Bagi pihak sekolah disarankan untuk meningkatkan kualitas dan kebersihan toilet serta ketersediaan air bersih, menyelenggarakan program penyuluhan rutin tentang PHBS, terutama mengenai pentingnya tidak menahan buang air kecil dan menjaga kebersihan alat kelamin.

Bagi siswa disarankan untuk menerapkan kebiasaan minum air putih minimal 6–8 gelas per hari, menghindari menahan buang air kecil dalam jangka waktu lama, menjaga kebersihan

diri dengan mengganti pakaian dalam setiap hari dan mencuci alat kelamin dengan air bersih setelah BAK/BAB.

Bagi institusi kesehatan atau laboratorium pendidikan, disarankan untuk menambahkan pemeriksaan lanjutan seperti identifikasi spesifik bakteri dan uji sensitivitas antibiotik pada penelitian selanjutnya.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar agar hasil lebih representatif, menyertakan variabel perilaku dan sanitasi secara kuantitatif melalui kuesioner terstandar, melakukan uji statistik untuk mengetahui hubungan antar variabel secara signifikan.

## DAFTAR REFERENSI

- Afrilina, I., Erly, E., & Almurdi, A. (2017). Identifikasi mikroorganisme penyebab infeksi saluran kemih pada pasien pengguna kateter urine di ICU RSUP Dr. M. Djamil Padang periode 01 Agustus-30 November 2014. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), 196. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i1.670>
- Aisyah, K. (2017). *Gambaran mikroorganisme penyebab infeksi saluran kemih di Puskesmas Ciputat dan Pamulang pada Agustus-Oktober 2017*. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Belo, A. N. D. C. (2019). Pola sensitivitas bakteri terhadap antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih di RSUD Prof. Dr. WZ Johannes Kupang tahun 2018. *Poltekkes Kemenkes Kupang*.
- Belo, A. N. D. C. (2019). Pola sensitivitas bakteri terhadap antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih di RSUD Prof. Dr. WZ Johannes Kupang tahun 2018. *Poltekkes Kemenkes Kupang*.
- Departemen Kesehatan. (2011). *616.979 Ind P*.
- Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan. (n.d.). *No title*.
- Florensia Djuang, M., & Maria Lela. (2019). Hubungan tindakan vulva hygiene dengan kejadian infeksi saluran kemih (ISK) pada pasien rawat inap di RSUD MAMAMI Kupang. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1).
- Glovrig Siahaya, P., Maruanaya, S., & Krisna Mirwaa, D. (2023). Hubungan tingkat kepatuhan penggunaan antiretroviral terhadap perubahan berat badan pada ODHIV di Klinik Komunitas Candela Kota Ambon. *Molucca Medica*, 16.
- Irawan, E. (2021). Profil pasien infeksi saluran kemih pada anak di Puskesmas Surabaya. *Proseding Seminar Nasional dan Diseminasi Penelitian Kesehatan*, 1, 1–12.
- Kurniasari, S., Humaidi, F., & Sofiyati, I. (2020). Penggunaan antibiotik oleh penderita infeksi saluran kemih di instalasi rawat inap (Irna) 2 RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*, 1(1), 15–27.
- Lestari, D. P., & Lina, L. F. (2019). Analisa kejadian infeksi saluran kemih berdasarkan penyebab pada pasien di poliklinik urologi RSUD DR. M. Yunus Bengkulu. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 07(01), 55–61.

<https://doi.org/10.36085/jkmu.v7i1.346>

- Ni Wayan, T. P. (2020). Identifikasi dan uji sensitivitas *Escherichia coli* terhadap antibiotik siprofloksasin pada penderita infeksi saluran kemih di Rumah Sakit Daerah Mangusada. *Politeknik Kesehatan Denpasar*.
- Sulistiani, A. A., et al. (2021). Korelasi hasil bakteriologis pada urin rutin dengan kultur urin terhadap pasien diagnosa infeksi saluran kemih. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 12(2), 56–65.  
<https://journal.poltekkesmks.ac.id/ojs2/index.php/mediaanalisis/article/view/2461/1574>
- Urifah, S. (2017). Pengetahuan dan stigma terhadap pasien HIV/AIDS di lingkungan kesehatan, Indonesia. *The Indonesian Journal of Health Science*, 8(2), 199–207.