

## Prevalence of Trichomoniasis, Candidiasis, and HIV in Wanodyatama Social Rehabilitation Patients Surakarta

Adhi Kumoro Setya<sup>1\*</sup>, Stefanus Khrismasagung Trikusumaadi<sup>1</sup>, Septiana Wahyu Wulandari<sup>1</sup>, Tifani Sofiana Anugrah<sup>1</sup>, Zulfi Maulita Fanani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>D3 Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Sukoharjo, Indonesia;

### Article History

Received : May 16<sup>th</sup>, 2026

Revised : May 27<sup>th</sup>, 2026

Accepted : June 03<sup>th</sup>, 2026

\*Corresponding Author: **Adhi Kumoro Setya**, D3 Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Surakarta, Indonesia; Email:

[adhi.kumoro@stikesnas.ac.id](mailto:adhi.kumoro@stikesnas.ac.id)

**Abstract:** The demands of modern life have significant impacts such as psychological and social stress on society. Conditions of economic pressure, increased promiscuity, drugs, harassment, and increasing marginalization due to disability make some individuals or groups vulnerable to health problems. This study aims to determine the prevalence of sexually transmitted infections (STIs) caused by *Trichomonas vaginalis*, *Candida albicans*, and *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) in people caught in raids and receiving counseling at Wanodyatama social rehabilitation center Surakarta. This study used a descriptive survey study design with urine and blood samples from 40 female respondents. The presence of cases was evaluated using microscopic methods, isolation cultures and rapid immunochromatography tests. The results showed that *Trichomonas vaginalis* was detected microscopically in 1 sample (2.5%), *Candida* pseudohyphae in 2 samples (5%), and germ tube tests confirmed positive for *Candida albicans* in 2 isolates (12.5%). From the non-microscopic results, media culture showed 16 positive samples (40%) for *Candida* spp. and HIV rapid test showed positive results in 3 samples (7.5%). This study shows the prevalence of trichomoniasis is the lowest case (2.5%), while fungal infections, especially *Candida* spp., are higher (40%) and *Candida albicans* (12.5%), and cases of HIV infection in the population (7.5%).

**Keywords:** *Candida* spp; HIV; Social rehabilitation patients; *Trichomonas vaginalis*.

### Pendahuluan

Kehidupan modern identik membawa perubahan cepat tatanan hidup menuntut efisiensi dan munculnya akses informasi super cepat (BRIDA, 2025). Hal ini menimbulkan tantangan serius, khususnya masalah kesehatan akibat terkikisnya nilai-nilai sosial tradisional dalam masyarakat (Kusumah *et al.*, 2025). Gangguan kesehatan seperti infeksi menular seksual (IMS) telah menjadi masalah kesehatan global. Terkhusus di Indonesia, secara signifikan IMS menjadi perhatian serius karena peningkatan angka kesakitan dan kematian (Simbolon & Budiarti, 2020). Perilaku berisiko, seperti berganti pasangan tanpa perlindungan, merupakan faktor utama peningkatan IMS (Vatrisya *et al.*, 2024). Kondisi ini diperkuat terjadi pada kelompok masyarakat dengan latar belakang; tekanan ekonomi, eksploitasi, riwayat kekerasan seksual, difabel, penelantaran atau tunawisma, dan kenakalan remaja.

Lebih dari 1 juta kasus baru IMS terjadi setiap hari, dimana sebagian besar tidak terdiagnosis dan terobati (Utami *et al.*, 2025). Dampak serius dari infeksi ini terjadi pada kesehatan reproduksi wanita, dengan kasus; infertilitas, komplikasi kehamilan, dan terganggunya kesehatan genital (Bambang *et al.*, 2024). Semakin meningkatnya insiden patogen menginfeksi saluran genital wanita seperti; bakteri (sifilis dan gonore), klamidia, virus (HIV, herpes genital dan hepatitis B), protozoa (trikomonirosis) dan infeksi non-IMS seperti kandidiasis seringkali dilaporkan (Rowley *et al.*, 2019)

Di Indonesia insiden banyaknya kasus IMS masih sulit untuk diidentifikasi dan pencatatan yang tidak lengkap (Ma'rifat & Suraharta, 2024). Data sementara kementerian kesehatan prevalensi IMS di dominasi terjadi pada umur remaja. Kota Surakarta atau Solo masuk kategori wilayah urban dengan arus modernisasi dan globalisasi juga mengalami berbagai bentuk perubahan sosial yang signifikan (BRIDA, 2025). Problematika

tekanan hidup pada beberapa masyarakatnya yang kemudian berdampak di kesehatan jarang terpotret secara lengkap. Kelompok masyarakat ini sering terjaring razia atau penertiban oleh petugas untuk akhirnya dilakukan pembinaan. Berdasarkan fenomena dan latar belakang tersebut, terhadap individu atau kelompok masyarakat yang mendapatkan penertiban atau razia di Kota Surakarta perlu dilakukannya menelusuran insiden kasus IMS. Besarnya kasus yang ditemukan dan patogen penyebab infeksi dari responden yang diteliti dilaporkan dalam penelitian ini.

## Bahan dan Metode

### Metode

Penelitian dilakukan selama 3 bulan dari bulan Agustus sampai Oktober 2025 dengan lokasi populasi di panti rehabilitasi sosial Wanodyatama Surakarta. Untuk pemeriksaan terhadap sampel dilakukan di laboratorium STIKES Nasional.

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan, menganalisis, dan memotret fenomena atau realitas sosial kondisi responden. Populasi dalam penelitian ini semuanya wanita yang terjaring razia oleh petugas pamong praja dan dinas terkait kota Surakarta. Jumlah responden yang diteliti sebanyak 54 orang dengan kondisi dan latar belakang dari responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian sebanyak 40 orang. Teknik sampling dari penelitian ini adalah purposive sampling dengan syarat dan kriteria inklusi, yaitu bersedia menjadi responden, tidak sedang menstruasi, dan telah melakukan hubungan seksual. Data pendukung penelitian ditelusur lewat wawancara dan sampel utama penelitian berupa urin pagi dan darah sewaktu. Hasil pemeriksaan dikategorikan positif atau negatif, kemudian dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase.

### Alat dan bahan

Material pada penelitian ini yaitu Mikroskop, Objek glass, Timbangan digital, Cawan petri, Erlenmeyer, Gelas Ukur, Inkubator, *Autoclave*, Oven, Bunsen, Rak tabung, alat *rapid test imunocromatografi test*, *Centrifuge*. Untuk bahan-bahan yang digunakan dalam laboratorium penelitian yaitu *Chrom Agar Candida* (CAC), *Aquadest*, *Cat Lactopenol*

*Cotton Blue* (LPCB), Tabung *centrifuge*, *Ohse disposable* 10 µl, Strip bunsen Spirtus.

## Hasil dan Pembahasan

Sebanyak 54 pasien rehabilitasi di Pusat Pelayanan Sosial Wanodyatama di Surakarta, hanya 40 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Kejadian trikomoniasis dilakukan secara mikroskopis melalui preparat kering sedimen urin dengan pewarnaan Giemsa untuk mengidentifikasi *Trichomonas vaginalis*, sedangkan infeksi *Candida albicans* dideteksi melalui Kultur pada media CHROM agar *Candida*, diikuti dengan pemeriksaan tabung germinasi untuk membedakan spesies. Pemeriksaan HIV dilakukan menggunakan metode tes cepat untuk mendeteksi keberadaan antibodi HIV dalam sampel responden. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dan informed consent dari seluruh responden. Hasil penelusuran riwayat perilaku dan kesehatan sebagian besar responden telah berperilaku sehat. Akan tetapi muncul 2 riwayat yang dapat berkontribusi terjadinya IMS yaitu pasangan seksual lebih dari satu dan tidak mengonsumsi obat anti IMS.

**Tabel 1.** Hasil Kuesioner Riwayat Responden Berdasarkan Perilaku dan Kesehatan

Pertanyaan	Ya	Tidak	Total
Telah melakukan hubungan seksual	40	0	40
Pernah memiliki lebih dari satu pasangan seksual	28	12	40
Mengalami keputihan disertai gatal/nyeri	19	21	40
Ganti pakaian dalam $\geq 2$ kali/hari	36	4	40
Cairan vagina bening	25	15	40
Kapan terakhir kali Anda melakukan hubungan seksual?	4	–	40
≤ 5 bulan	36		
> 5 bulan			
Mengalami nyeri perut bagian bawah	14	26	40
Keputihan berbau tidak sedap	17	23	40
Bersihkan vagina setelah buang air kecil dari depan ke belakang.	33	7	40
Cairan vagina berwarna kuning kehijauan	5	35	40

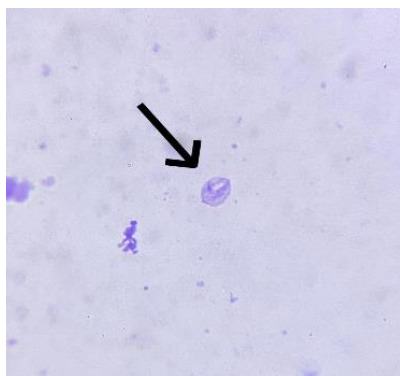
Pertanyaan	Ya	Tidak	Total
Apakah Anda pernah menjalani tes HIV	22	18	40
Keputihan dengan bau yang menyengat	9	31	40
Mengalami gejala lain (demam berkepanjangan, penurunan berat badan, sariawan berulang)	12	28	40
Saat ini sedang mengonsumsi obat:	1		
ARV	-		40
Antijamur	4		
Lainnya		35	
Tidak mengonsumsi obat			

**Tabel 2.** Hasil Pemeriksaan Makroskopis kejernihan dan Mikroskopis Sedimen Urine

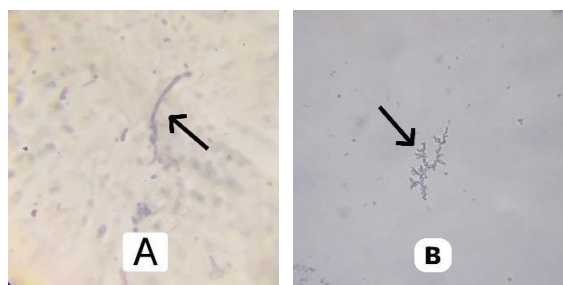
Parameter Inspeksi	Hasil positif (n=40)	Persentase (%)
Urine keruh	11	27,5
Urine jernih	29	72,5
<i>Trichomonas vaginalis</i>	1	2.5
Blastospora	0	0
Pseudohifa	2	5
Bakteri	5	12.5

Informasi:

n = Jumlah sampel



**Gambar 1** Hasil positif *Trichomonas vaginalis* sediaan kering dengan pewarnaan Giemsa berbentuk trophozoit oval dan memperlihatkan flagel dan membran gelombang dibagian tengah dengan perbesaran 1000x



**Gambar 2** Hasil mikroskopis *Candida spp.* pada preparat kering dengan pewarnaan Giemsa pada

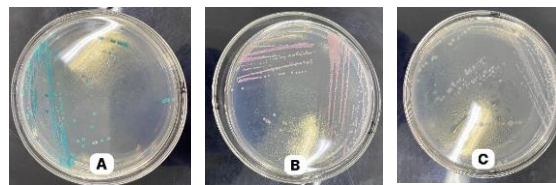
perbesaran 1000x, (a) pseudohifa, (b) blastospora dan pseudohifa

**Tabel 3.** Hasil kultur *Candida spp.* pada media Chromagar Candida

Hasil pemeriksaan	Jumlah total (n=40)	Persentase (%)	Informasi
Positif	16	40	Koloni berwarna hijau, ungu, dan putih.
Negatif	24	60	Tidak ada pertumbuhan koloni.

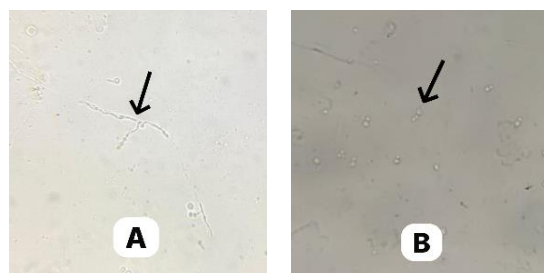
**Tabel 4.** Hasil Pemeriksaan *germ tube Candida spp*

Hasil pemeriksaan	Jumlah total (n=16)	Persentase (%)	Informasi
Positif	2	12.5	Blastospora berjumlah banyak dan berkelompok.
Negatif	14	87,5	tidak ditemukan blastospora.



**Gambar 3** Hasil makroskopis koloni *Candida spp.* pada media CHROMagar Candida dengan warna koloni (a) hijau, (b) ungu, dan (c) putih.

Hasil kultur pada media Chrom agar (gambar 3) menunjukkan bahwa 16 sampel ( 40 %) positif mengandung *Candida spp.* Tes Germ Tube (gambar 4) terkonfirmasi positif pada 2 isolat. Persentase *Candida albicans* dalam penelitian ini adalah 12,5 %. Sebanyak 40 responden yang diperiksa, 37 responden hasil HIV negatif, dan 3 sampel yang terdeteksi reaktif (7,5%).



**Gambar 4.** Hasil mikroskopis uji *germ tube Candida albicans* pada perbesaran 400x, (a) Positif, (b) Negatif



**Gambar 4** Hasil pemeriksaan HIV menggunakan metode Rapid Test, menunjukkan hasil positif HIV muncul pita merah pada regio tes (T) dan kontrol (C).

## Pembahasan

Sebanyak 40 sampel yang diperiksa, *Trichomonas vaginalis* hanya ditemukan pada 1 sampel (2,5%). Angka yang rendah ini dapat dijelaskan oleh perilaku higienis responden yang relatif baik, seperti 90% rutin mengganti pakaian dalam  $\geq 2$  kali sehari dan 82,5% menjaga kebersihan genital yang baik. Meskipun sebagian besar responden memiliki riwayat perilaku seksual berisiko, banyak yang tidak menunjukkan gejala trikomoniasis yang khas. Hal ini sejalan dengan literatur (Hanny setiowati, 2019) yang menyatakan bahwa kasus trikomoniasis pada wanita bersifat asimtomatik, sehingga seringkali tidak terdeteksi secara klinis.

*Candida spp.* ditemukan lebih sering dari pada *Trichomonas*. Pemeriksaan mikroskopis langsung hanya mendeteksi 2 sampel pseudohifa positif (5%), tetapi jumlah ini meningkat menjadi 16 sampel positif (40%) melalui kultur pada media CHROMagar *Candida*. Pengujian Germ Tube mengkonfirmasi 2 isolat (12,5%) sebagai *Candida albicans*, sedangkan sisanya adalah *Candida non-albicans*. Perbedaan hasil menunjukkan bahwa metode mikroskopis memiliki keterbatasan dalam mendeteksi sejumlah kecil jamur, sedangkan kultur dan Germ Tube lebih sensitif dan spesifik untuk mengidentifikasi *Candida* hingga tingkat spesies. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan kultur sebagai metode yang lebih sensitif daripada pemeriksaan mikroskopis dalam mendeteksi *Candida spp* (Puspitasari & Makkadafi, 2023).

Meskipun prevalensi *Candida albicans* dalam penelitian ini (12,5%) hal ini dapat dipengaruhi oleh variasi populasi, perbedaan lingkungan penelitian, dan metode pemeriksaan yang digunakan. Selain *Candida* dan

*Trichomonas*, bakteri berlebih juga ditemukan pada 12,5% sampel, yang mengindikasikan vaginosis bakteri dan meningkatkan risiko kolonisasi jamur oportunistik. Dari data penelitian ini juga mendeteksi 7,5% kasus HIV positif, menunjukkan hubungan kuat antara perilaku seksual berisiko dan kerentanan terhadap infeksi menular seksual (IMS), termasuk HIV, kandidiasis, dan trikomoniasis.

Kondisi urin jernih atau keruh menjadi indikator untuk menilai kemungkinan adanya infeksi (Putri *et al.*, 2023) tetapi hasil penelitian menunjukkan urin jernih atau keruh tidak memiliki korelasi yang konsisten dengan keberadaan *Candida spp.* atau *Trichomonas vaginalis*. Dalam kasus ini, kejadian kandidiasis masih dapat ditemukan baik pada sampel urin yang jernih maupun keruh. Untuk hasil *Trichomonas vaginalis* lebih dipengaruhi oleh faktor kolonisasi di saluran kemih dan kondisi imun responden, daripada hanya karakteristik fisik urin (Poloni & Rotta, 2020).

Kasus Trikomoniasis dalam penelitian ini ditemukan pada sampel dengan urin jernih, menunjukkan bahwa keberadaan parasit tidak selalu memengaruhi aspek makroskopis urin. Hal ini menekankan bahwa interpretasi infeksi jamur atau protozoa tidak boleh hanya bergantung pada penilaian makroskopis tetapi harus dikonfirmasi dengan pemeriksaan mikroskopis atau metode lain yang lebih spesifik dan sensitif (Rowley *et al.*, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 47,5% responden melaporkan keputihan disertai gatal atau nyeri, 42,5% mengalami keputihan dengan bau tidak sedap, dan 35% Mengeluh nyeri perut bagian bawah. Keluhan ini dikaitkan dengan peningkatan risiko infeksi saluran reproduksi, termasuk *Trichomonas vaginalis* dan *Candida spp.*, atau infeksi bakteri lainnya. Tidak semua gejala klinis ini selalu berhubungan langsung dengan infeksi jamur atau protozoa, menguatkan pernyataan (Sukma, 2022) dalam penelitian ini gejala klinis tidak selalu spesifik untuk trikomoniasis atau kandidiasis, karena juga dapat dipengaruhi oleh ketidakseimbangan flora vagina atau faktor kebersihan genital. Hasil penelitian ini untuk mengkonfirmasi diagnosis dan memperkuat temuan bahwa perilaku kebersihan yang baik dapat mengurangi risiko infeksi. Implikasi dari hasil ini adalah perlunya program pendidikan kesehatan reproduksi dan skrining laboratorium rutin pada responden sebagai kelompok rentan,

sehingga pencegahan dan pengobatan dapat dilakukan secara komprehensif.

Hasil mikroskopis pada gambar 1 memperlihatkan stadium trophozoit dengannukleus berbentuk oval yang terletak di bagian depan sel, disertai flagela anterior yang samar berjumlah 4 namun khas, dan membran bergelombang yang memanjang hingga dua pertiga badan trophozoit. Morfologi ini sesuai dengan karakteristik diagnostik *Trichomonas vaginalis* dalam pemeriksaan mikroskopis, membedakannya dari protozoa lain dan artefak seluler (Widarti, et al, 2024). Responden dengan hasil pemeriksaan mikroskopis urin positif untuk *Trichomonas vaginalis* melaporkan mengalami keputihan yang mengiritasi berupa kemerahan di sekitar vagina, riwayat lebih dari satu pasangan seksual, dan gejala sistemik seperti demam berkepanjangan, penurunan berat badan, dan sariawan berulang.

Infeksi *Trichomonas vaginalis* adalah salah satu penyebab utama keputihan patologis pada wanita dengan perilaku seksual berisiko, yang ditandai dengan peradangan mukosa genital yang menyebabkan gatal, nyeri, dan iritasi lokal (Zahara, 2023) Riwayat memiliki lebih dari satu pasangan seksual merupakan faktor penting yang meningkatkan kemungkinan penularan *Trichomonas vaginalis*, karena parasit ini ditularkan hampir secara eksklusif melalui kontak seksual.

Pseudohifa positif dalam sampel ditandai dengan adanya struktur filamen memanjang berwarna biru keunguan, memiliki dinding sel yang jernih, dan menunjukkan penyempitan pada titik septasi, sehingga dapat dibedakan dari hifa sejati. Morfologi ini merupakan bentuk transisi antara sel ragi (blastospora) dan hifa sejati yang umumnya muncul pada fase pertumbuhan invasif jamur (Fontecha et al., 2019). Tidak adanya blastospora dalam pemeriksaan langsung mungkin disebabkan oleh sensitivitas metode mikroskopis yang relatif rendah dibandingkan dengan kultur (Poloni & Rotta, 2020) (Poloni & Rotta, 2020). Untuk memastikan keberadaan *Candida* spp. secara lebih akurat, kultur dilakukan pada media CHROMagar yang mampu mendeteksi dan membedakan spesies berdasarkan karakteristik morfologi koloninya.

Kultur pada media CHROMagar *Candida* menghasilkan berbagai koloni dengan warna ungu, putih, dan hijau. Variasi warna koloni mencerminkan perbedaan karakteristik metabolisme dan enzimatik antar spesies

(Hanneman, 2022). Koloni ungu umumnya mewakili spesies *Candida* spp. dengan kemampuan fermentasi spesifik, sedangkan koloni putih menunjukkan kelompok dengan profil enzimatik yang berbeda. Koloni hijau hanya ditemukan pada sebagian kecil isolat dan sering dikaitkan dengan spesies tertentu seperti *Candida albicans* (Khadka et al., 2016). Dalam kultur *Candida* spp, koloni dengan lebih dari satu warna dapat muncul, terutama saat menggunakan media diferensial seperti CHROMagar *Candida*.

Variasi warna ini umumnya disebabkan oleh keberadaan lebih dari satu spesies *Candida* dalam sampel, karena media tersebut mengandung substrat kromogenik yang akan bereaksi dengan enzim spesifik dari setiap spesies. Keberadaan infeksi jamur campuran sering disebabkan oleh pasien yang terinfeksi lebih dari satu spesies *Candida* spp., sehingga menghasilkan koloni dengan warna berbeda dalam satu kultur. Variasi warna ini berfungsi sebagai indikator awal dalam membedakan spesies *Candida* yang tumbuh dari sampel, meskipun identifikasi yang pasti masih memerlukan tes konfirmasi tambahan, seperti tes Germ Tube atau metode molekuler (Masfufatun et al., 2024)

Hasil mikroskopis tabung germinatif positif pada perbesaran 400x sampel menunjukkan karakteristik jumlah blastospora yang lebih banyak, disertai tabung germinatif yang jelas memanjang seperti filamen. Gambaran keseluruhan ini mengkonfirmasi hasil tabung germinatif positif, yang merupakan karakteristik *Candida albicans* (Ida et al., 2023). Responden dengan pemeriksaan mikroskopis urin positif untuk kandidiasis melaporkan mengalami keputihan dengan bau tidak sedap, warna kuning kehijauan, dan keputihan yang menyebabkan iritasi dan kemerahan di sekitar vagina.

Responden dengan diagnosa positif HIV terjadi pada 3 orang dengan riwayat belum pernah mendapatkan edukasi mengenai IMS. Dari 3 responden tersebut semuanya adalah pendatang dari daerah luar Surakarta dan hanya satu yang mengkonsumsi obat antiretroviral atau ARV. Hal ini menguatkan apa yang telah diteliti oleh (Akbar et al., 2025) bahwa peningkatan penderita HIV di Surakarta selama 3 tahun terakhir berkorelasi dengan kepadatan dan arus urbanisasinya.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemeriksaan pada 40

responden ditemukan kasus trikomoniasis terdeteksi positif pada 1 responden (2,0%). Kasus kandidiasis muncul pada 16 responden (40%) positif *Candida spp.* dan 2 isolat (12,5%) di antaranya dikonfirmasi sebagai *Candida albicans* melalui tes Germ Tube. Pemeriksaan HIV menunjukkan bahwa 3 responden (7,5%) terdeteksi positif.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada panti Pelayanan Sosial Wanita Wanodyatama Suarakarta atas izin dan sumber daya yang telah diberikan sehingga penelitian dapat diselesaikan dan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah menyediakan fasilitas untuk kelancaran penelitian.

### Referensi

Aisyiah Putri, D. M., Inayati, N., Kristinawati, E., Fihiruddin, F., & Agrijanti, A. (2023). Overview Of Pathological Color Urine Examination Result The Dip Cark Method. *Journal of Indonesia Laboratory Students (JILTS)*, 2(1), 70–75. <https://doi.org/10.32807/jilts.v2i1.21>

Anisa Putri Utami, Ika Restu Kaeksi, Nisa Wahyuningsih, & Liss Dyah Dewi Arini. (2025). Infeksi Menular Seksual. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, 3(1), 208–215. <https://doi.org/10.59841/jumkes.v3i1.2323>

Bambang, S., Elisabeth, M., F., L., Herlina, P., M., Rina, F., Agus, R., Novi, B., Safrudin, S., Supriadi, S., Rosni, L., Mohammad, A., Jane, A., K., Novarina, M., K., Meliana, M., Hamka, H., stefanny, Z., W., Hernawan, I., Lidya, A., A., P., Ajeng, G., W., Anneke, A., T., & Agnes, M. (2024). *Editor : La Ode Alifariki , S. Kep ., Ns ., M. Kes.*

BRIDA, S. (2025). *Perubahan Sosial Dan Identitas Kolektif: Potret Masyarakat Urban Surakarta* (pp. 8–9).

Deanita Rabiatul Zhadhiah Puspitasari, Suparno Putera Makkadafi, S. A. (2023). Gambaran jamur. *Gambaran Jamur Candida Albicans Pada Saliva Penderita DM Tipe 2 Di Puskesmas Harapan Baru Samarinda*, 10(11), 3273–3280.

Ekawati Putu Ayu Ida, Bintari Desi Wayan Ni, Idayani Sri, & Damayanti Manik Ayu Ida. (2023). Gambaran Jamur *Candida albicans* Pada Urin Pra-Menstruasi Mahasiswa

Stikes Wira Medika Bali (The Description Of *Candida Albicans* In Pre Menstrual Urine Of Female Students At Stikes Wira Medika Bali). *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, Vol. 7(2), 84–90. <https://ejournal.itekes-bali.ac.id/jrkn>

Fontecha, G., Montes, K., Ortiz, B., Galindo, C., & Braham, S. (2019). Identification of cryptic species of four candida complexes in a culture collection. *Journal of Fungi*, 5(4). <https://doi.org/10.3390/jof5040117>

Hanneman, R. A. (2022). *Daftar Isi Daftar Isi : Modul Pembelajaran Mikologi*. (April), 2–5.

Hanny setiowati, A. kumoro setya. (2019). Indonesian Journal of Global Health Research. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 2(4), 67–74. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v2i4.250>

Khadka, S., Regmi, P., Giri, S., Shah, P. K., & Mishra, S. K. (2016). Identification of *Candida* species using CHROM agar. *International Journal of Medicine and Biomedical Sciences*, 1(4), 10–13. <https://doi.org/10.55530/ijmbiosnepal.v1i4.15>

Kusumah, I., Suryati, & Muzaiyanah. (2025). Perubahan Sosial Masyarakat Tradisional Menuju Modern (Studi Tokoh Masyarakat Desa Prambatan Kecamatan Abab Kabupaten PALI). *Journal of Innovative and Creativity*, 5(2), 4119–4133. <https://joecy.org/index.php/joecy>

Masfufatun, masfufatun, Tri Ratnasari, D., Narottama, H., Purbowati, R., Kumala Indahsari, N., & Tjandra, L. (2024). Identification Of *Candida* Species in Vulvovaginalis Candidiasis Patients and Risk. *The Indonesian Journal of Infectious Disease*, 10(2), 141–152.

Nicko Ilham Akbar, Bambang Agus Herlambang, & Ahmad Khoirul Anam. (2025). Sistem Informasi Prevalensi HIV di Wilayah Kota Surakarta. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(1), 457–465. <https://doi.org/10.61722/jirs.v2i1.3705>

Poloni, J. A. T., & Rotta, L. N. (2020). Urine sediment findings and the immune response to pathologies in fungal urinary tract infections caused by candida spp. *Journal of Fungi*, 6(4), 1–12. <https://doi.org/10.3390/jof6040245>

Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024). *No Title 濟無No Title No Title*

- No Title*. 2, 306–312.
- Rowley, J., Hoorn, S. Vander, Korenromp, E., Low, N., Unemo, M., Abu-Raddad, L. J., Chico, R. M., Smolak, A., Newman, L., Gottlieb, S., Thwin, S. S., Broutet, N., & Taylor, M. M. (2019). Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: Global prevalence and incidence estimates, 2016. *Bulletin of the World Health Organization*, 97(8), 548–562. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.228486>
- Simbolon, W. M., & Budiarti, W. (2020). Kejadian Infeksi Menular Seksual pada Wanita Kawin di Indonesia dan Variabel-variabel yang Memengaruhinya. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 7(2), 81. <https://doi.org/10.22146/jkr.49847>
- Sukma, F. (2022). Pengetahuan tentang Perempuan Pekerja Seks terhadap Pencegahan, Tindakan Pencarian Pertolongan Pengobatan Infeksi Menular Seksual. *Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 3 (1).
- Vatrisya, G., Febliyanti, D., & Anggraini, D. (2024). Infeksi Menular Seksual Pada Remaja di Indonesia. *Journal of Public Health Science*, 1(2), 87–96.
- Widarti, Sitti Hadijah, Syahida Djasang, Rahman, Yemima Kerek, Z. A. (2024). Identifikasi Trichomonas vaginalis Pada Urine Ibu Hamil Di Puskesmas Mamajang Kota Makassar. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 15 (1). <https://doi.org/10.32382/jmak.v15i1.658>
- Widya Zahara, I. (2023). Metode Diagnostik dan Pengobatan Trichomonas Vaginalis di Indonesia. *Anatomica Medical Journal Fakultas Kedokteran*, 6(3), 204. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/AMJ>