

Correlation Between Duration of Work and Candida Colony Counts and *Trichomonas vaginalis* Infection among Commercial Sex Workers

Intan Dwi Nurhidayah¹, Nia Riyana Nurcahyani¹, Dwi Haryatmi^{2*}

¹D4 Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Surakarta, Indonesia;

²D3 Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Surakarta, Indonesia;

Article History

Received : January 15th, 2026

Revised : January 26th, 2026

Accepted : February 08th, 2026

*Corresponding Author: **Dwi Haryatmi**, D3 Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Surakarta, Indonesia; Email: dwiaryatmi@stikesnas.ac.id

Abstract: Sexually transmitted infections remain a major health problem among high-risk groups, including female commercial sex workers, in whom *Candida spp.* and *Trichomonas vaginalis* are frequently identified as causative agent. This study aimed to determine the relationship between duration of work and *Candida* colony counts as well as *Trichomonas vaginalis* infection among commercial sex workers. An analytical observational study with a cross-sectional design was conducted involving 30 respondents. Detection of *Trichomonas vaginalis* was performed microscopically using wet mount and dry smear preparations, while *Candida* colony counts were determined through urine culture on CHROM Agar *Candida* media and confirmed by *Lactophenol Cotton Blue (LPCB)* staining. Data were analyzed using the Chi-Square and Fisher's Exact tests. The results showed that 56,7% of respondents had worked for more than three years, 56,7% had *Candida* colony counts greater than 251 with dominant species *Candida krusei* and *Candida parapsilosis*, and 33.3% tested positive for *Trichomonas vaginalis*. Statistical analysis demonstrated a significant association between duration of work and *Candida* colony counts ($p=0.000$) as well as *Trichomonas vaginalis* infection ($p=0.001$). In conclusion, a longer duration of employment as a commercial sex worker is associated with an increased risk of *Candida* colonization and *Trichomonas vaginalis* infection.

Keywords: Commercial sex workers, length of service, *Candida spp.*, *Trichomonas vaginalis*.

Pendahuluan

Infeksi Menular Seksual (IMS) merupakan infeksi yang sebagian besar ditularkan melalui hubungan seksual namun juga dapat terjadi dari ibu kepada janin, serta dapat ditularkan melalui alat kesehatan (Kemenkes RI, 2016). Data Kementerian Kesehatan RI menunjukkan Indonesia sedang menghadapi kondisi darurat seksual, hal ini diperkuat oleh survey *HonestDocs* yang melaporkan sekitar 21% remaja Indonesia terlibat dalam perilaku seksual aktif setiap hari.

Jamur dari genus *Candida* merupakan salah satu penyebab umum IMS yang secara normal menjadi flora pada saluran reproduksi wanita. Ketika terjadi ketidakseimbangan mikroflora, kebersihan genital yang buruk, atau penyakit seperti diabetes melitus, jamur ini dapat

berkembang menjadi patogen dan menyebabkan *Candidiasis*. Infeksi ini sering dikaitkan dengan perilaku seksual berisiko, terutama pada individu yang memiliki banyak pasangan tanpa menggunakan alat pelindung seperti kondom (Silaban, 2019). Di Jawa Tengah, *Candidiasis* meningkat signifikan hingga 79,4%, dengan penyebab utama adalah *Candida albicans* (Kusumastuti *et al.*, 2021). Namun, dalam beberapa tahun terakhir kasus spesies *non-albicans* seperti *C. krusei* dan *C. parapsilosis* juga meningkat dan cenderung lebih resisten terhadap antijamur (Branco & Miranda., 2023).

Selain *Candidiasis*, trikomoniasis merupakan salah satu infeksi menular seksual yang juga sering dijumpai, yang disebabkan oleh parasit protozoa *Trichomonas vaginalis*. Parasit ini menyebabkan vaginitis dan servisitis pada perempuan serta uretritis pada laki-laki (Oliveira

et al., 2016). Pada tahun 2023, terdapat 156 juta kasus trikomoniasis di dunia (WHO, 2023). Di Indonesia sendiri, tercatat 906 kasus pada tahun 2020. Sedangkan menurut penelitian (Widyastuti, 2023) di Kabupaten Banyumas didapatkan kasus trikomoniasis 6,7%. Sehingga, trikomoniasis ditetapkan sebagai salah satu dari lima infeksi parasit terabaikan yang menjadi prioritas pengendalian dan pencegahan penyakit (CDC) (Widarti *et al.*, 2024).

Kelompok masyarakat dengan resiko tinggi terhadap infeksi *Candida* maupun *T. vaginalis* adalah kelompok yang sering berganti-ganti pasangan, salah satunya adalah Pekerja Seks Komersial (PSK) (Putri, 2020). Surakarta adalah salah satu tempat lokalisasi PSK seperti pada kawasan Banjarsari, Gilingan, Semanggi, RRI, Stasiun Solo Balapan, dan Terminal Tirtonadi (Sulistiyowati *et al.*, 2021). Menurut penelitian (Aliwardani *et al.*, 2021) sebesar 5,3% kasus trikomoniasis di Kota Surakarta dipengaruhi oleh alat kontrasepsi.

Selain alat kontrasepsi terdapat faktor lain yang berperan dalam penularan penyakit trikomoniasis yaitu lama bekerja sebagai PSK (Putri, 2020). Menurut penelitian Tristiyanti, (2022) dan Adira *et al.*, (2023) infeksi *Trichomonas vaginalis* sering ditemukan pada PSK dengan durasi bekerja lebih lama. Sedangkan menurut penelitian (Sulistiyowati & Ari, 2021; Bintari, 2024) menunjukkan bahwa infeksi *Candida* cukup tinggi dikalangan PSK, namun belum banyak yang mengkaji hubungan antara lama waktu bekerja dengan jumlah kolonisasi jamur *Candida*. Dari uraian tersebut penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan lama bekerja dengan jumlah koloni *Candida* dan Infeksi *Trichomonas vaginalis* pada Pekerja Seks Komersial di wilayah Kota Surakarta.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* untuk mengetahui hubungan lama pada media CHROM Agar *Candida*. Setelah dilakukan perhitungan, jumlah koloni di klasifikasikan kedalam dua kategori, yaitu koloni dengan jumlah ≤ 250 koloni dan > 251 koloni. Kategori ini bertujuan untuk memudahkan dalam

bekerja dengan jumlah koloni *Candida* dan Infeksi *Trichomonas vaginalis* pada Pekerja Seks Komersial di wilayah Kota Surakarta. Pengukuran variabel bebas dan variabel terikat dilakukan pada waktu yang bersamaan. Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Mei 2025 di Laboratorium Parasitologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.

Populasi dan sampel

Populasi pada penelitian ini adalah wanita Pekerja Seks Komersial sebanyak 30 responden yang aktif menjalankan pekerjaannya di wilayah Kota Surakarta. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Accidental sampling*. Data penelitian menggunakan sumber data primer yang diperoleh dari hasil identifikasi *Trichomonas vaginalis* dan ada tidaknya koloni jamur pada urin serta *quisioner*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wadah cup steril, mikroskop, timbangan, *bunsen*, rak tabung reaksi, *ohse* bulat, pipet tetes, cawan petri, inkubator, spidol, kulkas, tempat sampah infeksius, oven, penangas air, *autoclav*, *centrifuge*, tabung *centrifuge*, *object glass*, *deck glass*. Sedangkan bahan yang digunakan berupa sampel urin PSK, alkohol mikroskop, kertas *wrap*, selotip, bubuk CHROM Agar, cat *Lactophenol Cotton Blue* (LPCB), cat giemsa, methanol, minyak imersi, tisu, spirtus, kreolin, *handscoon*, dan masker.

Prosedur Pemeriksaan Koloni *Candida*

Sampel urin segar yang terkumpul dimasukkan kedalam tabung *centrifuge* kemudian di *centrifuge* dengan kecepatan 1000-1500 rpm selama 5 menit. Setelah di *centrifuge* endapan diambil dan supernatan dibuang. Endapan urin tersebut ditetaskan pada permukaan media CHROM Agar *Candida* dan diratakan dengan menggunakan *ohse* bulat. Selanjutnya media di tutup dengan kertas *wrap*, dibungkus kertas dan inkubator pada suhu 37°C selama 48 jam.

Hasil pemeriksaan dicatat dengan menghitung jumlah koloni *Candida* yang tumbuh

menentukan jumlah *Candida* dalam sampel secara terstruktur.

Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, dilakukan pemeriksaan mikroskopis. Koloni jamur diambil menggunakan selotip yang ditempelkan secara perlahan pada permukaan

koloni jamur. Selanjutnya, satu tetes cat *Lactophenol Cotton Blue* (LPCB) ditetaskan pada *object glass*, kemudian selotip diletakkan diatasnya. Preparat diamati menggunakan mikroskop dengan perbesaran objektif 10x dan 40x untuk mengidentifikasi karakteristik spora dan hifa jamur.

Pemeriksaan Mikroskopis *Trichomonas vaginalis*

Pemeriksaan mikroskopis *Trichomonas vaginalis* dilakukan menggunakan metode sediaan basah dan sediaan kering. Pada metode sediaan basah, satu tetes endapan urin ditetaskan pada *object glass*, kemudian ditutup dengan *deck glass* kemudian diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran objektif 10x dan 40x. Hasil dinyatakan positif apabila ditemukan *Trichomonas vaginalis* dalam urin ditandai dengan flagelata yang bergerak aktif terlihat dibawah mikroskop.

Metode sediaan kering, satu tetes endapan ditetaskan di atas *object glass*, kemudian sediaan dibuat tipis dan dibiarkan mengering. Setelah kering, sediaan di fiksasi menggunakan methanol selama ± 1 menit. Selanjutnya, sediaan diwarnai dengan giemsa selama ± 10 menit kemudian diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran objektif 10x, 40x dan 100x menggunakan minyak imersi. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila ditemukan *Trichomonas vaginalis* dengan ciri morfologi berbentuk oval atau *piriform* (seperti buah pir), memiliki satu inti sel, serta sitoplasma bergranula.

Analisis data

Data penelitian didapatkan dari pengamatan mikroskopis *Trichomonas vaginalis*, jumlah koloni *Candida*, dan hasil kuisioner, yang selanjutnya diuji dengan *Chi-square*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan tabel 1. pada distribusi responden (PSK) bekerja pada usia 21-30 tahun sebanyak (86,7%), usia 31-40 tahun sebanyak (13,3%). Berdasarkan jumlah pasangan seksual diperoleh hasil terbanyak oleh responden dengan jumlah pasangan seksual >3 orang dalam sehari sebanyak 13 orang (43,3%). Berdasarkan

distribusi responden menurut penggunaan kondom didapatkan hasil bahwa responden selalu menggunakan kondom saat bekerja yaitu 14 orang (46,7%) dan pada penggunaan antiseptik responden cenderung tidak pernah menggunakan antiseptik setelah berhubungan seksual sebanyak (50%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

No	Variabel	F	%
1.	Usia		
	a. 15-20 tahun	0	0
	b. 21-30 tahun	26	86,7
	c. 31-40 tahun	4	13,3
2.	Pendidikan terakhir		
	a. SD	1	3,3
	b. SMP	3	10,0
	c. SMK/SMA	26	86,7
3.	Status pernikahan		
	a. Belum menikah	16	53,3
	b. Menikah	10	33,3
	c. Cerai	4	13,3
4.	Keputihan,nyeri dan gatal		
	a. Pernah	13	43,3
	b. Kadang-kadang	4	13,3
	c. Tidak pernah	13	43,3
5.	Jumlah pasangan		
	a. 1 orang	11	36,7
	b. 2-3 orang	6	20,0
	c. >3 orang	13	43,3
6.	Menderita HIV/AIDS/ DM		
	a. Ada	7	23,3
	b. Pernah terdiagnosis	4	13,3
	c. Tidak ada	19	63,3
7.	Penggunaan Alat kontrasepsi		
	a. Selalu	14	46,7
	b. Kadang-kadang	7	23,3
	c. Tidak pernah	9	30,0
8.	Penggunaan Antiseptik		
	a. Selalu	4	13,3
	b. Kdang-kadang	11	36,7
	c. Tidak Pernah	15	50,0
9.	Pemeriksaan kesehatan & PMS, serta konsumsi obat Antijamur		
	a. Selalu	15	50,0
	b. Kadang-kadang	6	20,0
	c. Tidak pernah	9	30,0

(Sumber : Data Primer, 2025)

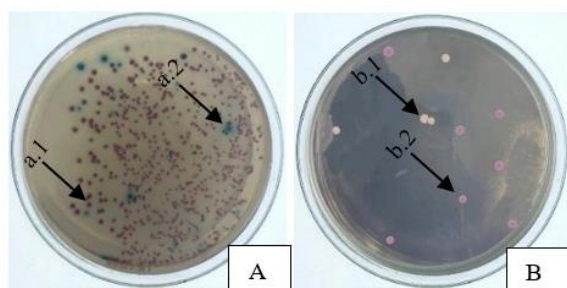
Berdasarkan distribusi responden yang mengalami keputihan dan nyeri berbau ditemukan mayoritas pernah mengalami keputihan disertai nyeri, gatal dan berbau sejumlah 13 orang. Berdasarkan penyakit bawaan ditemukan 19 orang yang tidak disertai riwayat penyakit bawaan HIV/AIDS atau diabetes

melitus. Sedangkan berdasarkan pemeriksaan kesehatan dan PMS mayoritas responden rutin melakukan pemeriksaan kesehatan dan PMS dengan presentase (50%).

Tabel 2. Hasil Kultur Sampel Urin Pada Media CHROM Agar *Candida* (CAC)

Identitas sampel	Spesies <i>Candida</i>				Jumlah Koloni	Lama waktu (tahun)	Kategori	
	<i>Candida albicans</i>	<i>Candida krusei</i>	<i>Candida parapsilosis</i>	<i>Candida Glabrata</i>			Sedikit (≤ 250)	Banyak (> 251)
1	-	-	-	17	17	1-3	√	-
2	-	2	198	-	200	>3	√	-
3	-	880	-	-	880	>3	-	√
4	25	-	-	573	598	>3	-	√
5	-	5	671	3	679	>3	-	√
6	48	-	-	1	49	1-3	√	-
7	3	-	544	-	547	>3	-	√
8	-	6	28	19	53	1-3	√	-
9	-	-	-	62	62	1-3	√	-
10	-	6	10	-	16	1-3	√	-
11	-	13	141	-	154	1-3	√	-
12	306	-	-	-	306	>3	-	√
13	-	5	101	12	120	>3	√	-
14	-	5	-	-	5	1-3	√	-
15	-	-	110	-	110	>3	√	-
16	-	-	-	567	567	>3	-	√
17	30	-	-	136	166	1-3	√	-
18	-	-	380	-	380	>3	-	√
19	-	16	6	-	22	1-3	√	-
20	34	-	-	587	621	>3	-	√
21	-	7	4	-	11	1-3	√	-
22	-	-	-	14	14	>3	√	-
23	-	2	160	-	162	>3	√	-
24	-	2	4	-	6	1-3	√	-
25	-	4	92	-	96	1-3	√	-
26	-	11	144	-	155	>3	√	-
27	-	1403	-	-	1403	>3	-	√
28	-	-	978	-	978	>3	-	√
29	-	34	2	-	36	1-3	√	-
30	-	271	-	-	271	>3	-	√

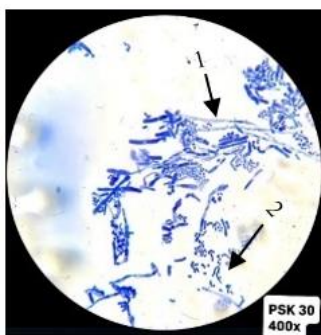
(Sumber : Data Primer, 2025)



Gambar 1. Hasil makroskopis pada media CHROM Agar-*Candida* pada kolom Gambar A. Koloni jamur a.1. *Candida albicans*, a.2. *Candida glabrata*; Gambar B. Koloni jamur b.1. *Candida parapsilosis*, b.2. *Candida krusei*. (Dokumentasi primer, 2025).

Data pada tabel 2. hasil kultur urin pada media CHROM Agar *Candida* (CAC) terhadap 30 sampel dari wanita Pekerja Seks Komersial (PSK) di Kota Surakarta. Hasil Pemeriksaan ditemukan spesies dominasi *Candida krusei* dan *Candida parapsilosis*, sementara *Candida albicans* terdeteksi dalam jumlah yang lebih sedikit. Jumlah koloni yang tumbuh pada setiap sampel bervariasi, dari jumlah rendah hingga sangat tinggi, dengan rentan 5-1.403 koloni. Analisis Jumlah koloni diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu sedikit (≤ 250 koloni) dan banyak (> 251 koloni), sebagai dasar penilaian tingkat kolonisasi jamur. Berdasarkan lama waktu bekerja, hasil menunjukkan bahwa

responden dengan masa kerja lebih dari 3 tahun cenderung memiliki jumlah koloni *Candida* yang lebih tinggi.



Gambar 2. pengamatan mikroskopis koloni jamur pada media CHROM Agar-*Candida* (CAC) pada Cat LPCB perbesaran lensa obyektif 400x 1.Pseudohifa, 2. Blastospora. (Dokumentasi primer, 2025).

Tabel 2. Hasil pemeriksaan *Trichomonas vaginalis*

Hasil Pemeriksaan	n	%
Positif	10	33,3
Negatif	20	66,7
Total	30	100

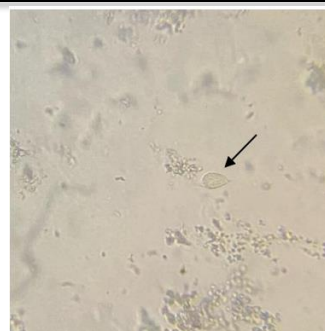
(Dokumentasi primer,2025).

Tabel 2 dari 30 sampel wanita pekerja seks komersial yang diteliti ditemukan sebanyak 10 orang responden (33,3%) positif *Trichomonas vaginalis* dan 20 responden (66,7%) negatif *Trichomonas vaginalis*.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Lama Bekerja

Lama Menjadi PSK	n	%
1-3 tahun	13	43,3
> 3 tahun	17	56,7
Total	30	100

(Dokumentasi primer,2025).



Gambar 3. Hasil Positif *Trichomonas vaginalis* lensa obyektif 40× (Dokumentasi primer, 2025)

Tabel 3. menunjukkan bahwa dari 30 sampel wanita pekerja seks komersial yang diteliti ditemukan sebanyak 13 orang responden (43,3%) bekerja dalam kurun waktu 1-3 tahun dan 17 responden (56,7%) telah bekerja selama >3 tahun.

Tabel 4. Crosstabulation Lama Bekerja dengan Ditemukannya Jumlah koloni *Candida* dan *Trichomonas vaginalis*

Lama Bekerja	Penemuan <i>Trichomonas vaginalis</i>				Jumlah	
	Negatif		Positif		N	%
	N	%	N	%		
Belum Lama	13	100	0	0	13	43,3
Sangat Lama	7	41,2	10	58,8	17	56,7
Jumlah	20	66,7	10	33,3	30	100

(Dokumentasi primer,2025).

Tabel 4. Menunjukkan hasil negatif *Trichomonas vaginalis* sebanyak 7 orang (41,2%) dan positif sebanyak 10 orang (58,8%) dari keseluruhan responden dalam kategori sangat lama bekerja. Rresponden dengan kategori belum lama bekerja didapatkan hasil 17 orang (100%) negatif *Trichomas vaginalis*.

Tabel 5. Hasil *Chi-Square Test* antara lama bekerja sebagai pekerja seks komersial dengan jumlah koloni *Candida*

	Value	df	Asymp. Sig (2-sited)	Exact Sig. (2-sited)	Exact Sig. (2-sited)
Person Chi-Square	13.282 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	10.641	1	.001		
Likelihood Ratio	17.355	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	12.839	1	.000		
N of Valid Cases	30				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.77.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 6. Hasil *Chi-Square Test* antara lama bekerja sebagai pekerja seks komersial dengan infeksi *Trichomonas vaginalis*

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Person Chi-Square	11.471 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	8.976	1	.003		
Likelihood Ratio	15.156	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	11.088	1	.001		
N of Valid Cases	30				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.33.

b. Computed only for a 2x2 table

Berdasarkan Tabel 5. didapatkan hasil uji *Chi-Square* antara lama bekerja sebagai pekerja seks komersial dengan jumlah koloni *Candida* menunjukkan nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-sided*) = 0,000 atau < 0,05, sehingga disimpulkan terdapat hubungan antara lama bekerja dengan pertumbuhan jumlah koloni *Candida*. Sedangkan dari Tabel 6. Hasil *Chi-Square* diperoleh nilai *Asymptotic significance* sebesar 0,001 (*p.value* < 0,05), namun karena terdapat 1-cell yang memiliki *expected count* dibawah 5, maka dilanjutkan dengan uji *Fisher's Exact Test*. Dari pengujian tersebut diperoleh nilai *p value Exact Sig. (2-sided)* sebesar 0,001. Dengan demikian terdapat hubungan signifikan antara lama bekerja sebagai wanita pekerja seks komersial dengan infeksi *Trichomonas vaginalis*

Pembahasan

Penelitian ini berlangsung pada April-Mei 2025 di Laboratorium Parasitologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional untuk mengetahui hubungan lama bekerja dengan ditemukannya jumlah koloni *Candida* dan infeksi *Trichomonas vaginalis* pada Pekerja Seks Komersial (PSK) di wilayah Kota Surakarta. Pada penelitian ini ditemukan PSK yang telah bekerja dalam kurun waktu 1-3 tahun sebanyak 13 responden (43,3%) dan lebih dari 3 tahun sebanyak 17 responden (56,7%). Penelitian ini menunjukkan pentingnya durasi kerja sebagai faktor risiko terjadinya kolonisasi *Candida* maupun infeksi *Trichomonas vaginalis* pada PSK di Kota Surakarta

Berdasarkan Tabel 2. Dari 30 sampel urin yang diperiksa, terdapat 10 sampel positif *Trichomonas vaginalis*, di mana sampel positif cenderung tampak lebih keruh dibandingkan sampel negatif *Trichomonas vaginalis*. Selain itu,

Tabel 2. menunjukkan bahwa pertumbuhan *Candida* pada 30 sampel urin PSK juga bervariasi, baik dari jumlah koloni maupun spesies yang teridentifikasi, yaitu *C. albicans*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*, dan *C. glabrata*. Variasi ini menggambarkan bahwa infeksi *Candida* pada PSK tidak bersifat seragam. Temuan tersebut sejalan dengan laporan (Sijid et al., 2021), yang juga menemukan pertumbuhan spesies *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. krusei*, dan *C. parapsilosis* pada 300 sampel swab vagina PSK.

Berdasarkan Tabel 1. responden yang menunjukkan hasil positif berada pada rentang usia 21-30 tahun, berstatus belum menikah, dan memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK. Temuan ini menunjukkan bahwa wanita usia produktif merupakan kelompok dengan risiko lebih tinggi terpapar *Trichomonas vaginalis* (Widyastuti, 2023). Status belum menikah juga sering dikaitkan dengan kemungkinan keterlibatan dalam pekerjaan seks komersial, terutama ketika disertai keterbatasan pendidikan dan ekonomi, sehingga pemahaman mengenai infeksi menular seksual cenderung rendah (Tristiyanti, 2022). Selain itu, faktor pendidikan, usia, dan status perkawinan turut memengaruhi jumlah kolonisasi *Candida*, karena berkaitan dengan perilaku kesehatan, tingkat paparan risiko, serta kondisi biologis perempuan. (Bitew & Abebaw, 2018) melaporkan bahwa perempuan dengan pendidikan rendah memiliki prevalensi kandidiasis yang lebih tinggi, kelompok usia 20-39 tahun lebih rentan akibat aktivitas hormonal dan seksual yang lebih intens, dan perempuan bercerai menunjukkan prevalensi kandidiasis tertinggi (52,6%). Secara keseluruhan, ketiga faktor tersebut memiliki peran penting dalam meningkatkan risiko kolonisasi *Candida* maupun infeksi *Trichomonas vaginalis*.

Berdasarkan Tabel 1. responden yang menunjukkan hasil positif *Trichomonas vaginalis* memiliki jumlah pasangan lebih dari 3 orang serta tidak menggunakan kondom saat berhubungan seksual. Perilaku ini tidak hanya meningkatkan risiko penularan *T. vaginalis*, tetapi juga dapat memicu peningkatan jumlah koloni *Candida* karena tingginya paparan terhadap faktor risiko. Kontak seksual dengan jumlah pasangan lebih dari satu dalam sehari menyebabkan seseorang lebih mungkin tertular penyakit menular seksual (PMS) (Widyastuti, 2023). Penggunaan kondom pada hubungan seksual beresiko merupakan strategi pencegahan penyakit menular seksual, tanpa penggunaan kondom akan terjadi kontak langsung dengan dinding vagina yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi menular seksual (IMS) (Hanifah, 2019).

Berdasarkan Tabel 1. responden yang terindikasi positif *Trichomonas vaginalis* merupakan individu yang jarang menggunakan antiseptik vagina dan tidak melakukan pemeriksaan PMS secara rutin, serta ditemukan keluhan berupa keputihan berbau tidak sedap dan rasa gatal pada area vagina. Gejala ini muncul karena *T. vaginalis* memiliki faktor virulensi tertentu yang mempengaruhi keseimbangan lingkungan mikro vagina seperti peningkatan pH vagina, membunuh flora normal vagina, dan peradangan pada dinding vagina (vaginitis) (Widyastuti, 2023). Kondisi tersebut sejalan dengan temuan mengenai kolonisasi *Candida*, dimana penelitian (Tristiyanti, 2022; Akinyemi *et al.* 2024) pada 200 pekerja seks komersial (PSK) menunjukkan prevalensi *Candida albicans* yang tinggi (47,4% pada urin) serta mengindikasikan kebersihan genital buruk, merupakan faktor yang meningkatkan risiko kolonisasi *Candida*.

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan hasil terdapat hubungan antara lama bekerja menjadi pekerja seks dengan infeksi *Trichomonas vaginalis*, yang dibuktikan melalui nilai *p-value* 0,001 (<0,05) pada uji *Chi Square-Fisher's Exact Test*. Hasil ini sejalan dengan (Puspita, 2017) yang menyebutkan bahwa durasi kerja sebagai PSK merupakan faktor penting yang mempengaruhi kejadian infeksi *T. vaginalis* maupun IMS lainnya, karena PSK dengan masa kerja lebih lama memiliki frekuensi hubungan seksual yang lebih tinggi sehingga meningkat risiko paparan infeksi.

Penelitian (Khairiyah *et al.*, 2013), (Tristiyanti, 2022), dan (Adira *et al.*, 2023) juga melaporkan bahwa semakin lama seseorang bekerja sebagai PSK, semakin tinggi risiko terinfeksi trikomoniasis. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Kodariah *et al.*, 2022) yang menemukan 11 responden positif *T. vaginalis*, dimana 67% di antaranya merupakan PSK dengan masa kerja >13 bulan. Temuan serupa juga dilaporkan oleh (Budiarti, 2024), bahwa responden yang bekerja lebih dari satu tahun memiliki angka positif *T. vaginalis* lebih tinggi, menunjukkan bahwa semakin besar peluang paparan agen infeksi karena meningkatnya frekuensi kontak seksual tanpa pelindung dan jumlah pasangan seksual.

Selain itu, berdasarkan Tabel 6. uji *Chi square* juga menunjukkan hubungan antara lama bekerja dengan jumlah koloni *Candida*, ditunjukkan oleh nilai *Pearson Chi-square* sebesar 13,282, *df* = 0,000. Signifikan ini didukung oleh hasil uji statistik lainnya seperti *Continuity correction* (*p*=0,001), *Likelihood Ratio* (*p*=0,000), *Fisher's Exact Test* (*p*=0,000), serta *Linear-by-Linear Association* (*p*=0,000), yang semuanya mengkonfirmasi bahwa semakin lama PSK bekerja, semakin besar jumlah koloni *Candida* yang ditemukan dalam urin. Hasil ini serupa dengan penelitian (Mustopa *et al.*, 2023) yang menunjukkan PSK dengan masa kerja >12 bulan memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi saluran reproduksi seperti servitis dan kandidiasis akibat tingginya paparan patogen dan menurunnya kebersihan genital. Penelitian (Napitupulu *et al.*, 2023) turut mendukung temuan tersebut, bahwa PSK yang tidak menjaga kebersihan genital dan tidak rutin memeriksakan kesehatan lebih rentan mengalami infeksi berbagai spesies *Candida*, termasuk *C. albicans*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*, dan *C. glabrata*.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada jumlah sampel yang relatif kecil dan teknik *accidental sampling* membatasi kemampuan generalisasi hasil pemeriksaan pada populasi pekerja seks komersial yang lebih meluas. Pemeriksaan *Trichomonas vaginalis* dilakukan menggunakan metode mikroskopis sediaan basah dan sediaan kering yang memiliki sensitivitas lebih rendah dibandingkan metode kultur atau molekuler, sehingga kemungkinan hasil negatif palsu masih dapat terjadi. Selain itu, penemuan jumlah koloni *Candida* dilakukan

melalui kultur urin yang mungkin tidak sepenuhnya merepresentasikan kondisi kolonisasi jamur pada saluran reproduksi, serta beberapa faktor pemicu seperti penggunaan obat antijamur, kebersihan genital, frekuensi hubungan seksual, dan status imun responden belum dianalisis secara mendalam.

Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan, disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara lama bekerja sebagai pekerja seks komersial dengan jumlah koloni *Candida* yang ditemukan pada PSK di wilayah Kota Surakarta, dimana uji *Chi-square* menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama bekerja dengan infeksi *Trichomonas vaginalis* pada PSK di wilayah Kota Surakarta. Berdasarkan uji *Chi square* diperoleh nilai signifikan sebesar 0,001 (p value $< 0,05$) nilai tersebut lebih kecil dari nilai alpha 0,05 (5%).

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada dosen pembimbing, rekan seperjuangan dan orang tua yang telah berkontribusi dalam penelitian penulis.

Referensi

- Adira, Ka'Bah, & Alydrus, N. L. (2024). Korelasi Hasil Pemeriksaan Mikroskopik *Trichomonas vaginalis* dari sampel urin Pekerja Seks Komersial Berdasarkan Uji *Polymerase Chain Reaction*. Prosiding Rapat Kerja Nasional Asosiasi Institusi Perguruan Tinggi Teknologi Laboratorium Medik Indonesia, 3, Poster Ilmiah.
<https://prosiding.aiptlmiiasmlt.id/index.php/prosiding/article/view/280>
- Akinyemi, K. O., Ajoseh, S. O., Adunmo, O. O., Ukhureigbe, O. M., Salami, W. O., & Lawal-Sanni, A. O. (2024). Prevalence, Risk Factors and Antimicrobial Resistance Patterns of *Candida albicans* and co-infectious Agents among Female Sex Workers in Lagos, Nigeria. *Pan African Journal of Life Sciences*, 8 (1), 783–796.
<https://doi.org/10.36108/pajols/4202/80.0150>
- Aliwardani, Ambar, Dewi, P. F., Hastuti, R., Mardiana, Rosita, F., & Ellistasari, E. Y. (2021). Hubungan Kontrasepsi dengan Infeksi Menular Seksual dan Infeksi HIV pada Wanita Pekerja Seks Komersial di Surakarta. *Smart Medical Journal*, 4 (2), 104–111.
<https://doi.org/10.13057/smj.v4i2.42136>
- Bintari, N. W. D., & Sudarma, N. (2024). Analisa Hubungan Nilai Positivitas Glukosuria dengan Kejadian Kandiduria pada Pasien Diabetes Melitus (Correlation Analysis Between Glucosuria Positivity and Incidence of *Candiduria* in Diabetes Mellitus Patients). *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 8 (1), 1–7.
<https://doi.org/10.37294/jrkn.v8i1.513>
- Bitew, A., & Abebaw, Y. (2018). *Vulvovaginal Candidiasis: Species Distribution of Candida and their Antifungal Susceptibility Pattern*. BMC Women's Health, 18, Article 94.
<https://doi.org/10.1186/s12905-018-0607>
- Branco, J., Miranda, I. M., & Rodrigues, A. G. (2023). *Candida parapsilosis* virulence and Antifungal Resistance Mechanisms: A Comprehensive Review of key Determinants. *Journal of Fungi*, 9 (1), 80.
<https://doi.org/10.3390/jof9010080>
- Budiarti, S. (2024). Hubungan Antara Pemakaian Alat Pelindung (Kondom) dengan Ditemukannya *Trichomonas vaginalis* pada Wanita Pekerja Seks di Kawasan Pantai Krakal Kabupaten Gunung Kidul. *Jurnal Kesehatan*, 13(2).
<https://doi.org/10.46815/jk.v13i2.272>
- Hanifah, A. 2019. "Pengaruh Penggunaan Kondom Terhadap Kejadian IMS Pada Wanita Pekerja Seks (WPS) Di Kabupaten Tulungagung Tahun 2017." *Kebidanan* 9 (2):16.
<https://journal.unita.ac.id/index.php/bidan/article/view/305>
- Indriani, S., Suharti, N., & Almurdi, A. (2018). Hubungan Higienitas Vagina, Kadar Gula Darah, dan Kadar Hormon Estrogen dengan Kejadian Kandidiasis Vaginalis.

- Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 18 (3), 601.
<https://doi.org/10.33087/jiubj.v18i3.508>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual 2016. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://repository.kemkes.go.id/book/467>
- Khairiyah, U. (2013). Identifikasi *Trichomonas vaginalis* pada Pekerja Seks Komersial di Kawasan Jondul Kota Pekanbaru dan Faktor yang Mempengaruhinya (Skripsi). <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:70549641>
- Kodariah, L., Nisa, P. K., Pakpahan, S., & Aulia, S. (2022). Identification of *Trichomonas vaginalis* Parasites in Commercial Sex Workers Conducting Examinations at the Mawar Clinic PKBI Bandung, Indonesia. *Asian Journal of Health and Applied Sciences*, 1 (3), 22–29.
<https://doi.org/10.53402/ajhas.v1i3.82>
- Kusumastuti, M. Y., Meilani, D., & Tawarnate, S. (2021). Aktivitas Antibakteri Ekstrak, Fraksi Kloroform, dan Kemangi terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Indah Sains dan Klinis*, 2 (1), 17–22.
<https://doi.org/10.52622/jisk.v2i1.11>
- Napitupulu, L., Sipahutar, D. M., & Pasaribu, S. M. (2023). Identifikasi *Trichomonas vaginalis* pada Sampel Urine Penyebab Keputihan pada Wanita di Lingkungan Perumahan River Park. Health Information: *Jurnal Penelitian*, 15 (1). <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp/article/view/954>
- Mustopa, V., Silvia, E., Aryunisari, C. G., & Effendi, A. (2023). Hubungan Higienitas Vagina dengan Kejadian Kandidiasis Vaginalis pada Pasien HIV/AIDS di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10 (8).
<https://doi.org/10.33024/jikk.v10i8.9658>
- Raningsih, N. M., Aryawan, K. Y., & Ariana, P. A. (2018). Identifikasi *Candida sp.* Swab Vagina Pekerja Seks Komersial di Kawasan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali. *Jurnal Kesehatan Midwinerslion*, 3 (1), 43–49.
<http://ejournal.stikesbuleleng.ac.id/index.php/Midwinerslion>
- Sijid, A., Zulkarnain, Z., & Amanda, S. S. (2021). Infeksi *Candidiasis vulvovaginalis* pada Mukosa Vagina yang Disebabkan oleh *Candida sp.* (review). *Jurnal Teknosains*, 15 (1), 118–121.
<https://doi.org/10.24252/teknosains.v15i1.18449>
- Oliveira, A. S., Ferrão, A. R., Pereira, M. F., Oliveira, J. M., & Oliveira, A. P. (2016). *Trichomonas vaginalis* : An Updated Overview Towards Diagnostic Improvement. *Acta Parasitologica*, 61 (1), 10–21. <https://doi.org/10.1515/ap-2016-0002>
- Puspita, L. (2017). Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi menular seksual pada wanita pekerja seksual. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2 (1), 31–44.
<https://doi.org/10.30604/jika.v2i1.30>
- Putri, V. D. (2020). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Pengetahuan Wanita Pekerja Seks (WPS) tentang Penyakit Menular Seksual (PMS) di Prostitusi Seer Kabupaten Karawang. *Jurnal Kesehatan Abdurrahman*, 9 (1), 47–56.
<https://doi.org/10.55045/jkab.v9i1.105>
- Silaban. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pencegahan Infeksi Menular Seksual oleh Pekerja Seks di Lokalisasi Bandar Baru Kabupaten. *Global Health Science*, 4(3), 124–130.
<http://jurnal.csdforum.com/index.php/ghs>
- Sulistyowati, H., Asmara, T. A., & Sumarwoto. (2021). Tinjauan Sosiologis pada Implementasi Peraturan Daerah Nomor 3/2006 terhadap Pekerja Seks Komersial di Kota Surakarta dalam Perkembangan Hukum Pidana di Indonesia. *Yusticia Journal*, 10 (1), 41–51.
<https://doi.org/10.32492/yusticia.v10i1.235>
- Tristiyaniti, E., & Febriyossa, F. (2022). Gambaran Pemeriksaan *Trichomonas vaginalis* pada Urin Pekerja Seks Komersial (PSK) di Kawasan Boker Jakarta Timur. *Jurnal Medical*

-
- Laboratory, 1 (1), 24–28.
<https://doi.org/10.57213/medlab.v1i1.5>
- Widarti, S., Hidayat, S., Syahida, D., Rahman, Y., & Zulfian, 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>
- Widyastuti, S., & Setya, A. K. (2023). Prevalensi Trikomoniasis pada wanita Risiko Ringgi di Kawasan Wisata Baturraden Kabupaten Banyumas. *Indonesian Journal on Medical Science*, 10(1), 50–55.
<https://doi.org/10.55181/ijms.v10i1.407>