

IDENTIFIKASI *Candida sp.* PADA SWAB VAGINA WANITA HAMIL TRIMESTER I, II, DAN III DI PRAKTEK MANDIRI BIDAN ROCHYANI DI KOTA DEPOK

IDENTIFICATION OF *Candida sp.* ON VAGINAL SWAB OF PREGNANT WOMEN IN TRIMESTER I, II, AND III AT ROCHYANI MIDWIFE INDEPENDENT PRACTICE IN DEPOK CITY

¹Agnianis Sebri Prihatin, ²Wulan Fitriani Safari, ³Intan Kurniawati Pramitaningrum

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan

Info Artikel

Sejarah Artikel :

Submitted: 03-10-2024

Accepted: 26-05-2025

Publish Online: 21-06-2025

Kata Kunci:

Candida sp., Hicrome

Candida Differential

Agar, Kandidiasis

Vulvovaginalis, Swab

Vagina, Wanita Hamil

Keywords:

Candida sp., Candidiasis

Vulvovaginalis,

Hicrome *Candida*

Differential Agar,

Pregnant Women,

Vaginal Swab

Abstrak

Latar belakang: Kandidiasis vulvovaginalis merupakan infeksi yang disebabkan oleh *Candida sp.*, yang menginfeksi vagina. Spesies yang paling umum ditemukan adalah *Candida albicans* yang merupakan flora normal vagina dan spesies non *albicans* yang dapat muncul sebagai penyebab kandidiasis vulvovaginalis adalah *Candida krusei*, *Candida parapsilopsis*, *Candida tropicalis*, dan *Candida glabrata*. Wanita hamil memiliki resiko lebih besar mengalami kandidiasis vulvovaginalis dibandingkan wanita tidak hamil karena perubahan fisiologis selama kehamilan dapat menghasilkan beberapa perubahan. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui keberadaan *Candida sp.* pada swab vagina wanita hamil trimester I, II, dan III. **Metode:** Penelitian ini deskriptif kualitatif dengan mengamati hasil kultur swab vagina pada media *Hicrome Candida Differential Agar*. Responden penelitian ini wanita hamil trimester I, II, dan III sebanyak 21 responden, dengan masing-masing trimester berjumlah 7 orang. **Hasil:** Didapatkan hasil pada trimester I ditemukan *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, dan *C. krusei*. Trimester II ditemukan *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. krusei*. Trimester III ditemukan *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. parapsilopsis*, *C. krusei*. **Simpulan:** Hasil menunjukkan terdapat keberadaan *Candida sp.* pada swab vagina wanita hamil trimester I, II dan III.

Abstract

Background: Vulvovaginal candidiasis is an infection caused by *Candida sp.*, which infects the vagina. The most common species found is *Candida albicans* which is the normal flora of the vagina and non *albicans* species that can appear as a cause of vulvovaginal candidiasis are *Candida krusei*, *Candida parapsilopsis*, *Candida tropicalis*, and *Candida glabrata*. Pregnant women have a greater risk of developing vulvovaginal candidiasis than non-pregnant women because physiological changes during pregnancy can produce several changes in the body. **Objective:** This study was to determine the presence of *Candida sp.* in vaginal swabs of pregnant women in the first, second, and third trimester. **Methods:** This study is qualitative descriptive by observing the results of vaginal swab culture on *Hicrome Candida Differential Agar* media. Respondents of this study were pregnant women in trimester I, II, and III as many as 21 respondents, with each trimester totaling 7 people. **Results:** The results obtained in the first trimester found *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, and *C. krusei*. Trimester II found *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. krusei*. Third trimester found *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. parapsilopsis*, *C. krusei*. **Conclusion:** The results showed the presence of *Candida sp.* in vaginal swabs of pregnant women in the first, second and third trimester.

PENDAHULUAN

Kandidiasis merupakan infeksi jamur yang banyak terjadi di Indonesia. Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis sehingga jamur dapat ditemukan hampir di semua tempat. Kandidiasis dapat terjadi di seluruh dunia, dapat menyerang semua usia baik laki-laki maupun perempuan. Infeksi kandidiasis di Indonesia dominan menyerang rambut, kuku, kulit, vagina, dan mulut. Infeksi bersifat akut dan sub akut ini disebabkan *Candida sp.* seperti *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, dan *Candida parapsilopsis*. Kandidiasis dapat dikategorikan menjadi tiga jenis yaitu kandidiasis oral, kandidiasis kutaneus, dan kandidiasis vulvovagnalis (Panjaitan et al., 2021). Kandidiasis sering terjadi pada sistem kekebalan tubuh yang lemah dengan faktor risiko seperti diabetes melitus, kehamilan, penggunaan alat kontrasepsi dan kondisi dengan perawatan, immunosupresif seperti *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), kemoterapi, dan penggunaan obat-obatan tertentu (Arya N.R et al., 2023). Prevalensi kandidiasis di dunia tahun 2020 di Amerika Serikat sekitar 8-10%, Jepang 41%, Singapura 55,5% dan di Taiwan 55,6% dari seluruh angka infeksi di rumah sakit (Framasari et al., 2020). Kementerian Riset dan Teknologi tahun 2019 melaporkan prevalensi kandidiasis di Indonesia sekitar 20-25% kasus (Kementerian Riset dan Teknologi, 2019).

Kandidiasis vulvovagnalis merupakan salah satu infeksi yang disebabkan *Candida sp.* yang menginfeksi vagina kemudian menyebar pada vulva. Spesies paling umum ditemukan *C. albicans* yang merupakan flora normal vagina, namun spesies non *albicans* seperti *C. glabrata*, *C. parapsilopsis*, dan *C. tropicalis* juga muncul sebagai penyebab kandidiasis vulvovagnalis. Kandidiasis vulvovagnalis umumnya ditandai rasa gatal pada vulva, sakit saat buang air kecil, kemerahan dan disertai dengan keputihan yang berlebih. Sekitar 70-75% kasus kandidiasis vulvovagnalis terjadi pada wanita usia subur dengan usia sekitar 20-30 tahun dan 40-45% kasus dapat timbul untuk kedua kalinya (Susilawati et al., 2023). Studi epidemiologi di Amerika, Eropa dan Australia menemukan bahwa *C. albicans* merupakan penyebab tersering pada kandidiasis vulvovagnalis yaitu 75-90% kasus, sedangkan non *albicans* seperti *C. parapsilopsis*, *C. tropicalis*, dan *C. krusei* yaitu 10-20% kasus. Hasil studi tahun 2020 di Tunisia, Nigeria, negara Timur Tengah dan Asia menyebutkan bahwa sebanyak 30-50% kasus kandidiasis vulvovagnalis disebabkan *C. glabrata* (Sheary and Dayan, 2020). Kandidiasis vulvovagnalis di Indonesia rekuren mempengaruhi lebih dari 5 juta setiap tahunnya dengan prevalensi tahunan 4.184 per 100.000 (Susilawati et al., 2023).

Wanita hamil memiliki resiko lebih besar mengalami infeksi kandidiasis vulvovagnalis dibandingkan dengan wanita tidak hamil karena keadaan fisiologis kehamilan dapat menghasilkan beberapa perubahan. Peningkatan progesteron selama kehamilan dapat memicu peningkatan kekentalan mukus serviks sedangkan peningkatan estrogen menyebabkan kadar air dalam mukus serviks meningkat. Peningkatan glikogen dalam vagina dapat menyebabkan lingkungan menjadi lebih mudah untuk pertumbuhan mikroorganisme, terutama bakteri dan ragi. Nilai potensial hidrogen (pH) cairan vagina turun dari pH basa >7 menjadi pH asam 4 atau 5 disebabkan oleh bakteri *Lactobacillus acidophilus* yang tumbuh dalam lingkungan glikogen yang meningkat dan dapat meningkatkan kandungan asam laktat pada cairan. Perubahan pH ini dapat mendukung pertumbuhan *Candida sp.* Infeksi *Candida sp.* selama kehamilan dapat meningkatkan resiko terjadinya abortus spontan, infeksi sistemik neonatus dan kelahiran prematur (Kamath et al., 2013).

Penelitian tentang kandidiasis vulvovaginalis pada swab vagina wanita hamil telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Hasil penelitian Waikhom (2020) dari 176 sampel swab vagina wanita hamil diidentifikasi menggunakan parameter pewarnaan gram, kultur media SDA, media *Hicrome* dan uji germ tube dinyatakan sebanyak 54 (30,7%) sampel positif kandidiasis vulvovaginalis. Penelitian tersebut menyatakan ditemukan spesies non *albicans* sebanyak 74,1% dan *C. albicans* sebanyak 25,9%. Spesies *C. glabrata* adalah spesies yang paling umum ditemukan pada penelitian ini, diikuti *C. albicans*, *C. krusei*, dan *C. parapsilopsis* (Waikhom et al., 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode kultur pada media *Hicrome Candida Differential Agar*. Desain penelitian ini *cross sectional* dengan meneliti variabel bebas dan variabel terikat dalam satu waktu yang sama. Populasi pada penelitian ini adalah wanita hamil trimester I, II, dan III sebanyak 21 responden dengan masing-masing trimester berjumlah 7 orang yang melakukan pemeriksaan di Praktek Mandiri Bidan Rochyani di Kota Depok dan dilakukan pemeriksaan sampel di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Binawan. Penelitian dilakukan pada Bulan Juni 2024.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan data primer. Kemudian dilakukan pengamatan struktur dengan mengamati koloni yang tumbuh pada media *Hicrome*. Teknik analisis data dilakukan dengan cara deskriptif dengan mendeskripsikan data yang diperoleh secara kualitatif yaitu hasil dari metode kultur *Hicrome* untuk mengetahui Identifikasi *Candida sp.* pada swab vagina wanita hamil trimester I, II dan III yang disajikan dalam bentuk gambar, tabel dan dinarasikan dengan literatur yang sesuai.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Praktik Mandiri Bidan Rochyani di Kota Depok pada periode 1 Juni sampai dengan 31 Juni 2024. Sampel pada penelitian ini sebanyak 21 swab vagina wanita hamil yang diidentifikasi di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Binawan. Karakteristik responden berdasarkan usia tersaji pada Tabel 1 berikut.

Karakteristik Sampel:

Tabel 1. Kelompok Usia

	Rentang Usia	Jumlah	Presentase%
Masa Remaja Akhir	17-25 tahun	6	29%
Masa Dewasa Awal	26-35 tahun	12	57%
Masa Dewasa Akhir	36-45 tahun	3	14%
Total		21	100%

Data pada Tabel 1 mengenai kelompok usia menunjukkan bahwa sampel pada penelitian ini didominasi oleh kelompok masa dewasa awal yaitu sebanyak 12 responden (57%).

Tabel 2. Keluhan Responden

Keluhan	Jumlah	Presentase%
Ada Keluhan	14	67%
Tanpa Keluhan	7	33%
Total	21	100%

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 14 responden (67%) menyatakan ada keluhan. Keluhan yang dialami oleh responden berupa keputihan yang berlebih, keputihan yang terlalu kental, keputihan berwarna hijau, dan adanya rasa gatal.

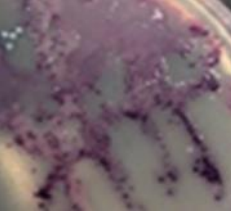
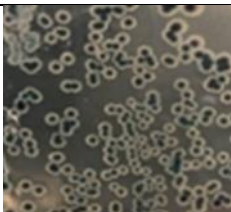
Identifikasi *Candida sp.*

Tabel 3. Pertumbuhan *Candida sp.*

Pertumbuhan <i>Candida sp.</i>	Jumlah	Presentase (%)
Tumbuh <i>Candida sp</i>	20	95%
Tidak terjadi pertumbuhan	1	5%
Total	21	100%

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sebanyak 20 responden (95%) pada penelitian ini terjadi pertumbuhan *Candida sp.*, dan 1 responden (5%) tidak terjadi pertumbuhan *Candida sp.*

Tabel 4. Spesies *Candida.*

Interprestasi Hasil Penelitian		
Gambar	Warna	Spesies
	Hijau, Koloni : bulat, licin, halus, dan cembung	<i>Candida albicans</i>
	Ungu Koloni : bulat, licin, halus, dan cembung	<i>Candida krusei</i>
	Krem ke Putih Koloni : bulat, licin, halus, dan cembung	<i>Candida glabrata</i>
	Biru Koloni : bulat, licin, halus, dan cembung	<i>Candida tropicalis</i>
	Putih ke Krem Koloni : bulat, licin, dan halus	<i>Candida parapsilopsis</i>

Data Tabel 4 pada swab vagina wanita hamil menunjukkan bahwa *Candida albicans* berwarna hijau, *Candida krusei* berwarna ungu, *Candida tropicalis* berwarna biru, *Candida glabrata* berwarna krem ke putih, *Candida parapsilopsis* berwarna putih ke krem.

Tabel 5. Pertumbuhan *Candida sp.*

Spesies	Jumlah	Presentase (%)
1 Jenis spesies dalam 1 sampel	14	70%
> 1 Jenis spesies dalam 1 sampel	6	30%
Total	20	100%

Data Tabel 5 setelah diamati pada pertumbuhan 20 sampel menunjukkan bahwa sebanyak 14 sampel (70%) terjadinya pertumbuhan *Candida sp.* hanya satu spesies dalam satu sampel.

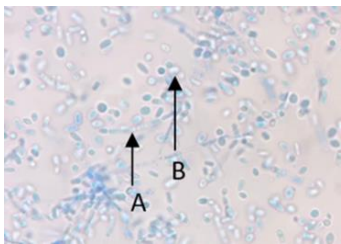
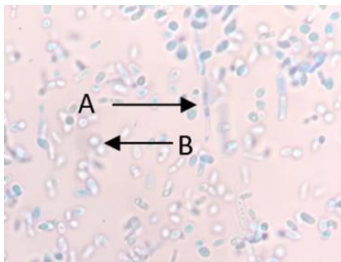
Tabel 6. Identifikasi *Candida sp.* Pada Kelompok Usia Kehamilan

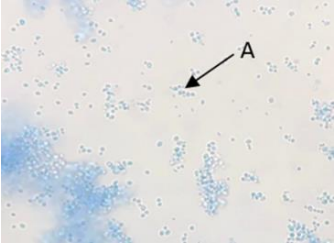
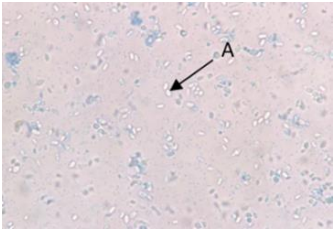
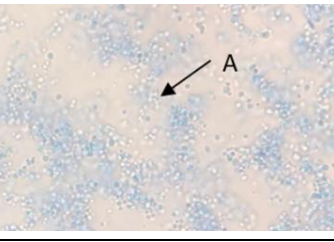
Spesies	Trimester I	Trimester II	Trimester III	Total
<i>Candida krusei</i>	2	5	4	11
<i>Candida albicans</i>	3	2	2	7
<i>Candida glabrata</i>	1	2	1	4
<i>Candida tropicalis</i>	2	0	1	3
<i>Candida parapsilopsis</i>	0	0	1	1
Total	8	9	9	26

Data Tabel 4.6 menunjukkan bahwa *Candida krusei* merupakan spesies yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 11 spesies diikuti *Candida albicans* sebanyak 7 spesies dari keseluruhan wanita hamil yaitu trimester I, trimester II dan trimester III.

Pengamatan Mikroskopis *Candida sp.*

Tabel 7. Pengamatan Mikroskopis *Candida sp.*

Gambar	Keterangan
<i>Candida albicans</i> 	Khamir Bentuk : Bulat dan Lonjong A. Pseudohifa : Ada B. Tunas : Uniseluler Tunas : Basis Luas
<i>Candida krusei</i> 	Khamir Bentuk : Bulat dan Lonjong A. Pseudohifa : Ada B. Tunas : Uniseluler Tunas : Basis Luas
<i>Candida glabrata</i>	Khamir

	Bentuk : Bulat dan Lonjong Pseudohifa : Tidak ada A. Tunas : Multipel Tunas : Basis Sempit
<i>Candida tropicalis</i> 	Khamir Bentuk : Bulat Pseudohifa : Tidak Ada A. Tunas : Uniseluler Tunas : Basis Luas
<i>Candida parapsilopsis</i> 	Khamir Bentuk : Bulat Pseudohifa : Tidak ada A. Tunas : Multipel Tunas : Basis Sempit

Data Tabel 7 menunjukkan bahwa pewarnaan LPCB dapat mewarnai *Candida sp.* sehingga mudah divisualisasikan secara mikroskopis, pewarnaan dengan LPCB dapat melihat morfologi *Candida sp.* dengan mengamati bentuk, pseudohifa, dan tunas.

PEMBAHASAN

Data pada Tabel 4.1 mengenai kelompok usia menunjukkan bahwa responden yang paling banyak mengikuti penelitian berada di usia masa dewasa awal yakni 26-35 tahun yaitu sebanyak 12 responden (57%). Usia yang tepat bagi wanita hamil adalah 20-35 tahun, jika seorang wanita ingin hamil dengan usia <20 tahun atau >35 tahun dapat menimbulkan risiko bagi wanita hamil. Wanita hamil sebelum memasuki usia 20 tahun dapat memiliki risiko yang tinggi karena fungsi dari alat reproduksi yang dimilikinya belum cukup matang sehingga belum bisa bekerja dengan baik, hal ini juga beresiko pada wanita yang memiliki usia lebih dari 35 tahun. Risiko yang dialami wanita usia <20 tahun dan >35 tahun adalah preeklamsia, eklamsia, abortus, berat badan lahir rendah (BBLR), dan prematur (Dumilah, 2019).

Hasil penelitian pada Tabel 2 mengenai keluhan responden menunjukkan bahwa sebanyak 14 responden (67%) mengalami keputihan. Keputihan merupakan cairan berlebih yang keluar dari vagina. Keputihan merupakan salah satu faktor terjadinya infeksi *Candida sp.* Keputihan yang dialami responden penelitian ini yaitu adanya keputihan berwarna kuning kehijauan, memiliki tekstur yang kental, keputihan disertai keluhan gatal saat menggunakan pantyliner, dan keputihan menjadi berlebih setelah kehamilan berlangsung. Penelitian ini dapat didukung berdasarkan karakteristik keputihan. Karakteristik keputihan dapat dibedakan menjadi dua yaitu, keputihan normal (keputihan fisiologis) cairan yang keluar dari organ genitalia yang berbentuk cair, berwarna putih jernih atau kuning kental yang tidak berbau dan tidak amis dan tidak disertai

rasa gatal disekitar vagina. Keputihan tidak normal (keputihan patologis) yaitu cairan kental menyerupai susu yang berwarna kuning kecoklatan, hijau kekuningan dan berbau amis sampai busuk yang keluar dari organ genetalia secara terus menerus dan menyebabkan rasa gatal, panas sampai iritasi disekitar vagina(Nur Endah Oetari, 2020).

Data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2019 di Indonesia melaporkan salah satu keluhan yang sering dijumpai dalam klinik dan kesehatan ibu dan anak (KIA) adalah keputihan/*fluor albus*, sebanyak 16% penderita keputihan adalah ibu hamil. Salah satu keluhan yang dijumpai pada ibu hamil adalah keputihan. Mikroorganisme yang terdapat pada keputihan yaitu *Candida* 53%, *Trichomonas* 3,1% dan Bakteri 40,1%. *Candida* merupakan kelompok yang paling umum ditemukan pada penderita keputihan(SDKI, 2019).

Identifikasi *Candida sp.*

Pertumbuhan *Candida sp.*

Penelitian yang sudah dilakukan peneliti menunjukan bahwa dari keseluruhan wanita hamil yang mengikuti penelitian dinyatakan sebanyak 21 responden (95%) terinfeksi jamur *Candida sp.* yang dapat dilihat pada Tabel 3 mengenai pertumbuhan *Candida sp.* Pertumbuhan *Candida sp* bisa disebabkan karena nilai potensial hidrogen (pH) cairan vagina turun dari pH basa >7 menjadi pH asam 4 atau 5 yang disebabkan oleh bakteri *Lactobacillus acidophilus* yang tumbuh dalam lingkungan glikogen yang meningkat dan dapat meningkatkan kandungan asam laktat pada cairan. Perubahan pH ini, akan tetapi dapat mendukung pertumbuhan *Candida sp.* Hasil Penelitian ini ditemukan 1 responden (5%) yang dinyatakan negatif tidak terjadi pertumbuhan *Candida sp.* yang dapat dilihat pada Tabel 3 mengenai pertumbuhan *Candida sp.* Hasil penelitian ini dapat didukung oleh penelitian tahun 2023 di Bali yang menyatakan bahwa pemeriksaan yang menunjukan hasil negatif dapat didukung karena responden telah menjaga kebersihan daerah genetalia dengan mengganti pakaian dalamnya minimal dua kali dalam sehari untuk menjaga vagina dari kelembaban yang berlebihan, dan tidak menggunakan antiseptik karena umumnya bersifat keras yang dapat mengganggu flora normal vagina(Ayu et al., 2023).

Spesies *Candida*.

Hasil pertumbuhan koloni dapat dilihat pada Tabel 4 mengenai spesies *Candida*. Media *Hicrome Candida Differential Agar* merupakan media kultur kromogenik selektif yang ditujukan untuk deteksi langsung kualitatif, diferensiasi, dan identifikasi dugaan spesies *Candida*. Uji ini dikatakan cepat karena hanya membutuhkan waktu inokulasi selama 48 jam. Uji ini dapat dilakukan dengan usapan dari kulit, tenggorokan, telinga, dan spesimen vagina serta sampel dahak, urin, dan tinja, bersamaan dengan kultur pada agar *Sabouraud*, untuk membantu diagnosis kandidiasis. Media *Hicrome* memiliki kelebihan, yaitu mudah untuk mendeteksi kultur ragi campuran karena penampilan koloninya menghasilkan warna yang berbeda-beda(Kaup et al., 2016). *Hicrome Candida Differential Agar* merupakan media yang mengandung substrat kromogenik yang dapat bereaksi dengan enzim yang disekresikan oleh mikroorganisme untuk menghasilkan koloni pigmen berbeda. Enzim ini bersifat spesifik pada spesies, sehingga memungkinkan identifikasi organisme pada tingkat Spesies *Candida* berdasarkan warna dan karakteristik koloni. Media *Hicrome* salah satu media kromogenik yang diperkenalkan oleh laboratorium *Himedia* untuk membedakan spesies *Candida* seperti *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, dan *Candida parapsilopsis*(Mehta and Wyawahare, 2016).

Penelitian pada tahun 2022 mengenai pertumbuhan pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) dan *Hicrome Agar Candida* (CAC) menyatakan bahwa media *Hicrome* merupakan media sintetik yang terbuat dari HexNacase yang mempunyai kemampuan membentuk warna berdasarkan spesies *Candida* yang sedang tumbuh (Rafika et al., 2022). Pertumbuhan koloni *Candida albicans* secara makroskopis menghasilkan warna hijau, berkilau, halus, licin dan cembung dapat dilihat pada Tabel 4 mengenai spesies *Candida*. *Candida albicans* menghasilkan enzim β -N-asetilgalaktosaminidase, yang mampu menggunakan substrat kromogenik atau flourogenik langsung dari media, sehingga menghasilkan koloni berwarna hijau (Rafika et al., 2022). *Candida krusei* menghasilkan warna ungu, koloni bulat, halus, licin dan cembung yang dapat dilihat pada Tabel 4 mengenai spesies *Candida*. *Candida krusei* mampu memproduksi aspartil proteinase, fosfolipase, dan hemolisin yang merupakan enzim hidrolitik dan menjadi sumber energi bagi *C. krusei*. Enzim tersebut juga sekaligus dapat merusak jaringan dan membantu penyebaran *Candida* di dalam tubuh inang.

Candida tropicalis menghasilkan warna biru, koloni berbentuk bulat, cembung, licin, dan halus yang dapat dilihat pada Tabel 4 mengenai spesies *Candida*. *Candida tropicalis* memiliki kemampuannya untuk membentuk biofilm, mengeluarkan enzim litik, menjalani transisi kuncup menjadi hifa, dan melekat pada sel epitel serta endotel *Candida glabrata* secara makroskopis menghasilkan warna krem ke putih, berbentuk bulat, cembung, licin dan halus dapat dilihat pada Tabel 4 mengenai spesies *Candida*. *Candida glabrata* mengeluarkan enzim hidrolitik seperti, fosfolipase, protease, dan hemolisin untuk menghancurkan jaringan inang. *Candida parapsilopsis* menghasilkan warna putih ke krem, berbentuk bulat, cembung, licin dan halus yang dapat dilihat pada Tabel 4 mengenai spesies *Candida*. *Candida parapsilosis* menghasilkan proteinase aspartik (Saps), fosfolipase, dan lipase (Creative Biolabs, 2024a)

Spesies Pertumbuhan *Candida sp.*

Spesies pertumbuhan *Candida sp.* pada media *Hicrome Candida Differential Agar* pada Tabel 5 mengenai spesies pertumbuhan *Candida sp.* menunjukkan bahwa terdapat spesies yang tumbuh hanya satu jenis spesies saja dalam satu sampel yaitu sebanyak 14 responden (70%) dan 6 responden (30%) spesies yang tumbuh lebih dari satu spesies dalam satu sampel. Hasil penelitian ini kemungkinan didukung karena wanita pada saat kehamilan memiliki tingkat keparahan yang berbeda-beda setiap seseorang, yang dapat dilihat dari riwayat sebelumnya, seperti memiliki keluhan pada vagina, mengonsumsi obat-obatan, memiliki sistem imun yang lemah, sedang melakukan perawatan immunosupresif, dan juga kurangnya menjaga kebersihan pada vagina, sehingga dapat mendukung pertumbuhan spesies *Candida* yang tumbuh lebih dari satu jenis spesies pada seseorang.

Identifikasi *Candida sp.* Pada Kelompok Usia Kehamilan.

Hasil data Tabel 6 mengenai Identifikasi *Candida sp.* pada kelompok usia kehamilan menunjukkan bahwa trimester II terjadi pertumbuhan sebanyak 9 spesies dan sama seperti trimester III terjadi pertumbuhan sebanyak 9 spesies. Hasil pengamatan dalam penelitian ini dapat didukung karena Ibu hamil pada trimester III kehamilan memiliki sistem kekebalan yang lebih rendah dari pada ibu hamil pada trimester I dan II sehingga dapat meningkatkan risiko spesies *Candida* menjadi patogen. Risiko ini dapat terjadi karena peningkatan stres emosional saat wanita hamil mengharapkan anak dan penurunan tingkat mekanisme pertahanan vagina terhadap spesies

Candida sehingga menjadi lebih rentan terhadap infeksi *Candida* (Menza Nelson, Wanyoike Wanjiru, 2013).

Hasil penelitian diperoleh spesies *Candida krusei* sebanyak 11 spesies dari keseluruhan trimester kehamilan. Infeksi *Candida krusei* terutama ditemukan pada orang-orang yang mengalami gangguan kekebalan tubuh, seperti wanita hamil, pasien dengan keganasan hematologi, dan penerima transplantasi. Angka kematian yang disebabkan oleh fungemia *Candida krusei* jauh lebih tinggi daripada *Candida albicans* yang lebih umum, yang dilaporkan sebesar 30–60% kasus. *Candida albicans* sebanyak 7 spesies dari keseluruhan trimester kehamilan. *Candida albicans* merupakan penyebab yang sering dijumpai pada genitalia wanita, *Candida albicans* merupakan *Candida* yang paling umum terjadi pada manusia dan salah satu penyebab keputihan pada ibu hamil yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem vagina dan berpotensi menyebabkan masalah kesehatan. Infeksi *C. albicans* vagina selama kehamilan dapat menyebabkan penurunan berat badan pada ibu dan janin serta menghambat perkembangan plasenta dan akhirnya menyebabkan hasil kehamilan yang buruk.

Candida glabrata sebanyak 4 spesies dari keseluruhan trimester kehamilan. *Candida glabrata* menempati urutan kedua atau ketiga sebagai mikroorganisme penyebab infeksi kandida superfisial (mulut, esofagus, saluran kemih, atau vagina) dan sistemik, yang seringkali bersifat nosokomial. Insiden yang lebih tinggi yang dikaitkan terutama disebabkan oleh peningkatan populasi AIDS, pasien kanker, dan diabetes. *Candida tropicalis* sebanyak 3 spesies dari keseluruhan trimester kehamilan. *Candida tropicalis* telah terbukti menjadi ragi patogen yang paling umum dari kelompok non-*albicans* yang menyebabkan penyakit pada manusia, terutama pada kulit manusia, di saluran pencernaan dan juga di saluran genitourinari wanita. Umumnya menginfeksi inang neutropenia, yang dapat menyebar melalui aliran darah ke organ perifer. Selain itu, *C. tropicalis* dapat ditularkan antara petugas layanan kesehatan dan pasien, terutama di lingkungan rumah sakit. *Candida parapsilosis* sebanyak 1 spesies dari keseluruhan trimester kehamilan. Infeksi yang disebabkan oleh *Candida parapsilosis* merupakan masalah yang signifikan di antara neonatus, penerima transplantasi, dan pasien yang menerima nutrisi parenteral. *Candida parapsilosis* juga sering diisolasi dari tangan manusia.

Pengamatan Mikroskopis *Candida sp.*

Hasil pengamatan *Candida* dengan pewarnaan *Lactophenol Cotton Blue* dapat dilihat pada Tabel 7 mengenai pengamatan mikroskopis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Candida* termasuk kedalam khamir yang mempunyai bentuk bulat atau lonjong, tunas dengan multipel atau uniseluler dengan basis sempit ataupun luas dan terkadang memiliki pseudohifa. Sel ragi dari genus *Candida* biasanya berbentuk oval, bulat, atau memanjang, dengan ukuran dalam kisaran $(1-8) \times (1-6) \mu\text{m}^2$. Sel-sel ini dapat tumbuh sebagai sel tunggal yaitu pertunasan sel dengan pemisahan sel-sel yang baru lahir, sebagai pseudohifa yaitu pertunasan sel tanpa pemisahan sel-sel yang baru lahir, atau sebagai hifa sejati yaitu tanpa pertunasan, pembentukan hifa dengan dinding melintang. Spesies *Candida* sebagian besar bersifat mesofilik. *Candida* tumbuh dengan baik pada suhu antara 20°C dan 25°C, tetapi beberapa spesies mampu tumbuh di atas 37–40°C. Suhu pertumbuhan optimal berkisar antara 25°C dan 30°C, sedangkan nilai pH optimal berada di antara pH asam yaitu 4,0 dan 6,0 (de Melo Pereira et al., 2022).

Candida albicans pada pengamatan mikroskopis dengan mikroskop memiliki bentuk bulat atau oval, memiliki tunas, berukuran 3–4 μm dan ada yang berbentuk seperti pseudohifa

yang dapat menghasilkan hifa sejati. *Candida krusei* pada mikroskop berukuran kecil dengan blastokonidia memanjang sampai oval berukuran 3–4 μm . *Candida tropicalis* pada mikroskop memiliki bentuk bulat atau lonjong dengan ukuran 3-4 μm mampu menghasilkan hifa sejati dan juga telah dianggap sebagai spesies penghasil biofilm yang kuat, yang sangat melekat pada sel epitel dan endotel. *Candida glabrata* secara morfologi pada pengamatan mikroskopis menghasilkan blastokonidia yang berbentuk oval dengan ukuran 1–4 μm , tanpa pseudohifa dan klamidospora. *Candida parapsilopsis* berukuran 2-4 μm , berbentuk oval, bulat, atau silinder. *Candida parapsilopsis* tidak membentuk hifa sejati dan berada dalam fase ragi atau bentuk pseudohifa. *Candida tropicalis* pada pengamatan mikroskopis ditemukannya blastokonidia yang memiliki ukuran 3-4 μm (Creative Biolabs, 2024b)

SIMPULAN

Penelitian ini melaporkan bahwa pada swab vagina wanita hamil menggunakan media *Hicrome Candida Differential Agar* dari keseluruhan kelompok kehamilan diperoleh 5 spesies agen penyebab kandidiasis yang paling umum terjadi yaitu *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida glabrata*, *Candida krusei* dan *Candida parapsilopsis*. Pada hasil swab vagina wanita hamil di praktek mandiri bidan Rochyani berdasarkan kelompok kehamilan pada trimester I terdapat 4 spesies *Candida* yang ditemukan yaitu *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, dan *C. krusei*. Trimester II terdapat 3 spesies *Candida* yang ditemukan yaitu *C. albicans*, *C. glabrata*, dan *C. krusei*. Trimester III terdapat 5 spesies *Candida* yang ditemukan yaitu *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. parapsilopsis*, dan *C. krusei*.

SARAN

Bagi praktek bidan, apabila terdapat pasien ibu hamil yang mengalami keluhan pada vagina sebaiknya dilakukan pemeriksaan swab vagina untuk diisolasi sampel dan diidentifikasi untuk didiagnosis apakah terdapat infeksi jamur pada vagina. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya untuk penegakan diagnosis lanjutan infeksi jamur dapat dilakukan dengan pemeriksaan penunjang seperti menggunakan alat automatic mikroorganisme yaitu *vitex 2 compact* yang dapat mengidentifikasi dan menguji kerentanan bakteri dan jamur secara klinis dengan cepat, tepat dan akurat.

REFERENSI

Arya N.R, Naureen B, Rafiq, 2023. Kandidiasis.

Ayu, I., Ekawati, P., Wayan, N., Bintari, D., Damayanti, M., 2023. Gambaran Jamur *Candida albicans* Pada Urin Pra-Menstruasi Mahasiswi Stikes Wira Medika Bali (*The Description Of Candida albicans In Pre Menstrual Urine Of Female Students At Stikes Wira Medika Bali*). Journal Riset Kesehatan Nasional 7, 84–90.

Creative Biolabs, 2024a. *Candida parapsilopsis* [WWW Document]. URL <https://www.creative-biolabs.com/drug-discovery/therapeutics/candida-parapsilosis.htm> (accessed 7.18.24).

Creative Biolabs, 2024b. *Candida tropicalis* [WWW Document]. URL <https://www.creative-biolabs.com/drug-discovery/therapeutics/candida-tropicalis.htm> (accessed 7.18.24).

-
- de Melo Pereira, G.V., Maske, B.L., de Carvalho Neto, D.P., Karp, S.G., De Dea Lindner, J., Martin, J.G.P., de Oliveira Hosken, B., Soccol, C.R., 2022. *What Is Candida Doing in My Food? A Review and Safety Alert on Its Use as Starter Cultures in Fermented Foods. Microorganisms* 10. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10091855>
- Dumilah, R., 2019. Umur, Interval Kehamilan, Kehamilan yang Diinginkan dan Perilaku Pemeriksaan Kehamilan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes* 10, 73–79.
- Framasari, D.A., Flora, R., Sitorus, R.J., 2020. Infeksi Oportunistik Pada ODHA (Orang Dengan HIV/AIDS) Terhadap Kepatuhan Minuman ARV (Anti Retroviral) di Kota Palembang. Universitas Sriwijaya.
- Kamath, P., Pais, M., Nayak, M.G., 2013. *Risk of Vaginal Candidiasis Among Pregnant Women. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* 2, 141–146.
- Kaup, S., Sankarankutty, J., Balasubrahmanya, H.V., Kulkarni, S., Nirmala, M., 2016. *Speciation of Candida using HiCrome Candida Differential Agar. Int J Curr Microbiol Appl Sci* 5, 267–274. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2016.507.027>
- Kementrian Riset dan Teknologi, 2019. Prevalensi Kandidiasis [WWW Document]. URL <https://brin.go.id/> (accessed 4.10.24).
- Mehta, R., Wyawahare, A.S., 2016. Evaluasi Agar Diferensial Hicrome Candida untuk Spesies Identifikasi Isolat *Candida* dari Berbagai Sampel Klinis 3.
- Menza Nelson, Wanyoike Wanjiru, M.W.M., 2013. *Prevalence of Vaginal Candidiasis and Determination of the Occurrence of Candida Species in Pregnant Women Attending the Antenatal Clinic of Thika* 264–272. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4236/ojmm.2013.34040>
- Nur Endah Oetari, 2020. Personal Hygiene dan Keberadaan *Candida albicans* dengan Gejala Keputihan pada Remaja Putri. Universitas Islam Negeri Sumatra Utara, Medan.
- Panjaitan, Z., Hafizah, H., Ginting, R.I., Amrullah, A., 2021. Perbandingan Metode Certainty Factor dan Theorema Bayes dalam Mendiagnosa Penyakit Kandidiasis pada Manusia Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial. *Jurnal Media Informatika Budidarma* 5, 1097. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i3.3078>
- Rafika, Armah, Z., Naim, N., Pratama, R., 2022. Perbandingan Pertumbuhan *Candida albicans* Pada Media *Potato Dextrose Agar* (PDA) dan *Chrom Agar Candida* (CAC). *Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan* 7, 2541–4615.
- SDKI, 2019. Survey Demografi Dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2019. Bkkbn. Jakarta [WWW Document].
- Sheary, B., Dayan, L., 2020. *Recurrent Candidiasis Vulvovaginalis. Bioscientia Medicina: Journal of Biomedicine & Translational Research* 34, 147–150. <https://doi.org/10.32539/bsm.v5i5.280>

Susilawati, Chairil A, Irsan, Salni, 2023. Respon Imun Tubuh Terhadap Kandidiasis Vulvovaginal. Bening media Publishing, Palembang.

Waikhom, S.D., Afeke, I., Kwawu, G.S., Mbroh, H.K., Osei, G.Y., Louis, B., Deku, J.G., Kasu, E.S., Mensah, P., Agede, C.Y., Dodoo, C., Asiamah, E.A., Tampuori, J., Korbuvi, J., Opintan, J.A., 2020. *Prevalence of Vulvovaginal Candidiasis Among Pregnant Women in the Ho Municipality, Ghana: Species Identification and Antifungal Susceptibility of Candida Isolates. BMC Pregnancy Childbirth* 20, 2–14. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02963-3>