

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI *Candida albicans***  
**PADA URINE IBU HAMIL**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya  
Analisis Kesehatan (A.Md.AK)*



Oleh :

**MELI JULIZA PUTRI**  
**NIM (1813453032)**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA ANALISIS KESEHATAN/TLM**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**  
**PADANG**  
**2021**

## ABSTRAK

*Candida albicans* adalah merupakan salah satu jamur polimorfik yang dapat tumbuh baik pada tubuh manusia, individu dengan *Candida albicans* yang sudah menyebar banyak pada organ di sebut kandidiasis. Jamur *Candida albicans* berperan sebagai mikroorganisme dalam tubuh manusia serta dapat di temukan dalam traktus intertinal kulit dan traktus gonore urineria. Keseimbangan flora normal tergantung dari berbagai faktor predisposisi yang dapat meningkatkan jumlah populasi sehingga dapat menimbulkan penyakit yang di sebut kandidiasis. Kandidiasis adalah penyakit infeksi primer atau sekunder yang disebabkan oleh jamur genus *Candida albicans*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya jamur *Candida albicans* pada urine ibu hamil di RSUD Pariaman yang dilakukan pada bulan Maret – Agustus 2021, jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan desain *Cross Sectional* untuk melihat gambaran *Candida Albicans* pada urine ibu hamil berdasarkan kelompok trimester kehamilan dengan jumlah sampel sebanyak 10 orang. Spesimen Urine di kultur pada media Saborout Dektrose Agar (SDA) Kemudian dilakukan identifikasi jamur *Candida* Secara makroskopis, mikroskopis dan test tabung Kecambah. Hasil penelitian didapatkan 5 sampel (56%) positif *Candida albicans* yaitu 3 sampel pada trisemester 3 dan 2 sampel pada trismester ke 2, 4 sampel (40%) *Candida sp* yaitu 1 sampel pada trimester 2 dan 2 sampel pada trimester 1, dan 1 sampel (4%) negatif pada trimester 1 yaitu rata-rata ibu hamil positif *Candida albicans* pada kehamilan trimester 3 dan ke 2.

Kata kunci : Urine, *Candida albicans*.

## ABSTRAK

*Candida albicans* is a polymorphic fungus that can grow well in the human body, individuals with *Candida albicans* that have spread to many organs are called candidiasis. The fungus *candida albicans* acts a microorganism in the human body and can be found in the skin and urinary tracts of gonorrhea. The balance of normal flora depends on various predisposing factors that can increase the population so that it can cause a disease called candidiasis. Candidiasis is a primary or secondary infectious disease caused by a fungus of the genus *candida albicans*. This study aims to determine whether or not there is an increase in *candida albicans* fungus in pregnant women based on gestational age at pariaman hospital which was carried out in june 2021, this type of research was descriptive, with a sample of 10 people. The results showed that 5 samples (56%) were positive for *candida albicans*, 4 samples (40%) were *candida sp* and 1 sample (4%) was negative.

Keywords : urine, *candida albicans*.

## KATA PERSEMBAHAN



*“Ya allah, sepercik ilmu telah engkau karuniakan kepadaku hanya  
untuk mengetahui sebagian kecil dari engkau muliakan,  
Ya allah sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan, maka apabila  
kamu telah selesai (dari satu urusan) kerjakanlah dengan  
sungguh-sungguh (urusan yang lain) dan hanya kepada allah lah  
hendaknya kamu berharap.”*

*(Qs. Alam Nasyrh: 6-8).*

*Yang utama dari segalanya:*

*Sembah sujud syukur kepada allah swt  
atas segala rahmat, karunia dan rezekimu untuk ku  
dan atas segala kekuatan serta kemudahan yang engkau berikan.*

*Berkat pertolongan mu ya allah swt  
berbagai rintangan dan cobaan telah aku lewati  
begitu berat perjuangan yang harus ku hadapi  
tetes keringat dan air mata orang tua  
ku jadikan sebagai cambuk untuk selalu melangkah  
dan terus melangkah mencapai cita-cita yang masih panjang.*

*Semoga keberhasilan ku hari ini  
Akan menjadi suatu langkah awal bagiku  
Untuk meraih cita-cita besar ku di hari esok.  
Hari ini akan menjadi hari yang bersejarah dalam hidupku  
Dan aku persembahkan karya kecil ku ini  
Untuk orang-orang yang aku cintai dan aku sayangi.*

*To my parents (papa dan mama):*

*Terimakasih atas segala pengorbanan dan kasih sayang*

*Yang kalian berikan untuk hidupku*

*Berkat do'a-do'a kalian juga lah*

*Akhirnya aku sampai pada titik sekarang ini.*

*Aku sadari apa yang telah aku lakukan sampai detik ini*

*Belum bisa membalas semua jasa-jasa kalian.*

*Terimakasih ya allah swt*

*Engkau telah mengirim 2 malaikat tanpa sayap dalam hidup ku*

*Engkau telah menciptakan seorang papa yang begitu hebat*

*\*\*\**

***“(Bapak Zainal Amin)”***

*Yang tak pernah menyerah berusaha mencari rezeki*

*Untuk memenuhi segala kebutuhan anak-anak nya.*

*Terimakasih ya allah,*

*Engkau telah mengirimkan seorang ibu yang luar biasa*

*\*\*\**

***“(Ibu Teti Yeni)”***

*Yang tidak pernah mengeluh menjaga dan membimbing anak-anak nya*

*Semoga sebuah karya kecil ini dapat sedikit mengobati*

*Segala jirih payah kalian walau hanya sejenak.*

*Dan semoga sebuah karya kecil ini*

*Dapat membuat kalian tersenyum bangga.*

*Alok sayang kalian papa & mama.*

*\*\*\**

***To My Sister***

*Terimakasih banyak untuk kakak ku*

*Yang telah memotivasi dan memberi semangat*

*Untuk tetap terus berjuang*

*Terimakasih telah menjadi kakak ku yang selalu ada  
Dalam suka atau pun duka,  
Yang selalu menjagaku dari hal-hal buruk,  
Dan memberi contoh yang baik dalam hidup ku  
I love you my sister*

\*\*\*

### ***To My Big Family***

*Terimakasih kepada semua seluruh sanak saudara dan keluarga besar  
ku dikampung atas do'a kalian juga lah aku bisa sampai seperti  
sekarang ini.*

\*\*\*

### ***To My Special***

***(Desrizal handri andista)***

*Dan terimakasih untuk orang yang spesial di hidup saya  
yang selalu mensupport  
dan selalu ada di saat perjuangan saya sampai saat ini  
kamu adalah sosok terbaik  
yang tidak bisa tetap acuh  
pada permasalahan selama perkuliahan  
dan dalam proses pembuatan KTI ini  
betapa beruntungnya saya  
bertemu dengan sosok dirimu di kehidupan saya*

\*\*\*

### ***Dosen Pembimbing Dan Penguji Karya Tulis Ilmiah:***

*Terimakasih kepada ibu Dra, Suraini, M. Si selaku pembimbing.  
Dan ibu Ending Suraini SKM, M. Kes selaku dosen penguji  
Tugas akhir karya tulis ilmiah ini,  
Terimakasih atas saran dan bimbingannya  
Berkat kalian karya tulis ini bisa terselesaikan*

*Dosen Dan Staf UPERTIS Padang:*

*Terimakasih kepada dosen-dosen dan staf UPERTIS Padang yang  
sudah membimbing dari awal hingga akhir perkuliahan.*

*\*\*\**

*Medical Technology Laboratorium 2018:*

*Terimakasih kepada seluruh teman-teman prodi D3 III teknologi  
laboratorium medis BP 2018  
Sukses terus untuk kita semua.*

*Meli Juliza Putri*

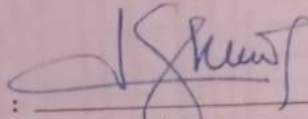
## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan dan dipertahankan di depan sidang komprehensif Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis dan diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan.

Yang berlangsung pada :  
Hari : Sabtu  
Tanggal : 14 Agustus 2021

### Dewan penguji

1. Dra. Suraini., M. Si  
NIP.1020116503

:   
\_\_\_\_\_

2. Endang Suriani., SKM., M. Kes  
NIDN.1017019001

: \_\_\_\_\_

### Mengetahui

Ketua Prodi Diploma Tiga Analisis Kesehatan /TLM  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Perintis Indonesia



Endang Suriani., SKM., M. Kes  
NIDN1017019001



LEMBAR PENGESAHAN

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI *candida albicans*  
PADA URINE IBU HAMIL

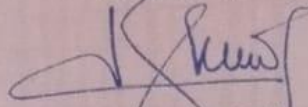
*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Mada Analisis  
Kesehatan (A.Md.AK)*

Oleh :

MELI JULIZA PUTRI  
NIM.1813453032

Disetujui dan disahkan oleh

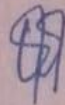
Pembimbing



Dra. Suraini, M. Si  
NIDN.1020116503

Diketahui

Ketua Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Perintis Indonesia



Endang Suriani., SKM., M. Kes  
NIDN. 1005107604

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama : Meli Juliza Putri  
Tempat/ tanggal lahir : Tapan / 15 Juli 2000  
Jenis kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kebangsaan : Indonesia  
Status perkawinan : Belum Menikah  
Alamat : Tapan, Pesisir Selatan  
No.Telp/Handphone : 082170692623  
E-mail : mhelyjulyzaputri@gmail.com



### PENDIDIKAN FORMAL

- 2006 – 2012, SDN 12 Padang Leban
- 2012 – 2015, MTsN 01 Tapan
- 2015 – 2018, SMAN 01 Tapan
- 2018 – 2021, Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan/TLM

### PENGALAMAN AKADEMIS

- 2021, Praktek Ilmu Malaria Klinik Di Puskesmas Rahul Tapan
- 2021, Praktek Kerja Lapangan Di RSUD Pariaman
- 2021, PMPKL Di Kecamatan Ranah Ampek Hulu Tapan
- 2021, Karya Tulis Ilmiah “ Isolasi Dan Identifikasi *Candida Albicans* Pada Urine Ibu Hamil”

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meli Juliza Putri

Nim : 1813453032

Judul KTI : Isolasi Dan Identifikasi *Candida Albicans* Pada Urine Ibu Hamil

Menyatakan dengan benar bahwa karya tulis ilmiah ini beserta isinya adalah sebenar – benarnya karya sendiri, dan bukan hasil melakukan penciplakan atau pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Demikian pernyataan ini, penulis siap menanggung resiko atau sanksi yang di ajukan kepada penulis apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya pelanggaran atas keilmuan dalam karyanya penulis atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Padang, Oktober 2021

Penulis

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul **“Isolasi Dan Identifikasi *Candida Albicans* Pada Urine Ibu Hamil”**. Penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Mada Analis Kesehatan Di fakultas ilmu kesehatan perintis Indonesia. Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini terutama kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp, M.Biomed Plt.PH Rektor Universitas Perintis Indonesia.
2. Bapak Dr.ret.nat Ikhwan Resmala Sudji,M.Si Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia.
3. Ibu Endang Suraini, SKM., M. Kes Selaku Ketua Ketua Program Studi Diploma Tiga Analis Kesehatan/TLM,sekaligus sebagai penguji .
4. Ibu Dra Suraini M.Si. Selaku Dosen Pembimbing Yang Telah Memberikan Nasehat–Nasehat Dan Meluangkan Waktu Untuk Pembimbing Penulis Dengan Penuh Kesabaran.
5. Bapak / Ibu Dosen Pengajar Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis.
6. Teristimewa kepada orang tua tercinta yang telah memberi semangat, dorongan dan doa yang tulus pada penulis dalam mempersiapkan diri untuk menjalani dan melalui semua tahap-tahap dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Abang, kakak, adik dan pasangan saya yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat bagi saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmah ini.

8. Teman – teman seperjuangan Diploma tiga analis kesehatan/TLM dan seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi mengembangkan ilmu pengetahuan lainnya dan selanjutnya, Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir yang wajib dilewati dari masa studi yang telah penulis tempuh, semoga menjadi awal yang baik bagi penulis. Aamiin

**Padang, Agustus 2021**

**Penulis**

## DAFTAR ISI

Halaman

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <b>ABSTRACT</b> .....           | <b>i</b>    |
| <b>ABSTRAK</b> .....            | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> ..... | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....  | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....     | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....         | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....      | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....       | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....    | <b>ix</b>   |

### **BAB I PENDAHULUAN**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 1.1 Latar belakang .....     | 1 |
| 1.2 Rumusan masalah .....    | 2 |
| 1.3 Tujuan penelitian .....  | 3 |
| 1.3.1 Tujuan umum .....      | 3 |
| 1.3.2 Tujuan khusus.....     | 3 |
| 1.4 Manfaat penelitian ..... | 3 |
| 1.4.1 Manfaat teoritis ..... | 3 |
| 1.4.2 Manfaat praktis .....  | 3 |

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

|  |    |
|--|----|
| 2.1 <i>Candida Albicans</i> .....                          | 4  |
| 2.1.1 Klasifikasi <i>Candida Albicans</i> .....            | 4  |
| 2.1.2 Morfologi <i>Candida Albicans</i> .....              | 6  |
| 2.1.3 Habitat Dan Gambaran Klinik .....                    | 7  |
| 2.1.4 Patogenesis .....                                    | 8  |
| 2.2 Kandidiasis .....                                      | 9  |
| 2.2.1 Defenisi .....                                       | 9  |
| 2.2.2 Kandiduria.....                                      | 10 |
| 2.3 Kehamilan .....  | 10 |
| 2.4.1 Spesimen .....                                       | 11 |
| 2.4.2 Pemeriksaan Secara Mikroskopis .....                 | 11 |
| 2.4 Pemeriksaan laboratorium <i>Candida albicans</i> ..... | 11 |
| 2.5 Pengobatan kandidiasis .....                           | 11 |
| 2.6 Kerangka konsep.....                                   | 12 |
| 2.7 Defenisi operasional variabel.....                     | 13 |
| 2.7.1 Variabel.....  | 13 |
| 2.7.2 Defenisi variabel .....                              | 13 |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Jenis / desain penelitian.....                       | 15 |
| 3.2 Tempat dan waktu penelitian .....                    | 15 |
| 3.2.1 Tempat .....                                       | 15 |
| 3.2.2 waktu .....  | 15 |
| 3.3 Populasi dan sampel.....                             | 15 |
| 3.3.1 Populasi.....                                      | 15 |
| 3.3.2 kriteria sampel.....                               | 15 |
| 3.4 Persiapan penelitian .....                           | 16 |
| 3.4.1 Persiapan alat .....                               | 16 |
| 3.4.2 Persiapan bahan.....                               | 16 |
| 3.4.3 Persiapan media .....                              | 16 |
| 3.5 Prosedur kerja .....                                 | 16 |
| 3.5.1 Sterilisasi alat .....                             | 16 |
| 3.5.2 Pembuatan media SDA .....                          | 16 |
| 3.5.3 Pengambilan sampel .....                           | 17 |
| 3.5.4 Pengamatan secara mikroskopis dan mikroskopis..... | 17 |
| 3.5.5 Skema kerja.....                                   | 19 |
| 3.6 Pengolahan data .....                                | 19 |
| 3.6.1 Teknik pengolahan data .....                       | 19 |
| 3.6.2 Analisis data.....                                 | 19 |

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|   |    |
|---|----|
| 4.1 Hasil Penelitian .....  | 20 |
| 4.1.1 Hasil Isolasi Dan Identifikasi Jamur <i>Candida albicans</i> .....  | 20 |
| 4.1.2 Hasil isolasi dan identifikasi jamur <i>Candida albicans</i> berdasarkan<br>krakteristik subjek penelitian..... | 23 |
| 4.2 Pembahasan.....   | 24 |
| 4.2.1 Hasil isolasi dan identifikasi jamur <i>Candida albicans</i> pada urine ibu<br>hamil .....                      | 24 |

### **BAB V PENUTUP**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan ..... | 26 |
| 5.2 Saran.....       | 26 |

### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

### Halaman

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Gambaran variabel bentuk infeksi kandidiasis yang di sebab kan oleh <i>Candida albicans</i> pada ibu hamil .....                       | 12 |
| Tabel 2.2 Skema kerja Isolasi dan identifikasi jamur <i>Candida albicans</i> pada urine ibu hamil.....   | 18 |
| Tabel 2.3 kultur <i>candida albicans</i> pada media SDA .....  | 21 |
| Tabel 2.4 hasil uji <i>grem tube</i> .....   | 23 |
| Tabel 2.5 hasil identifikasi <i>candida albicans</i> .....   | 23 |
| Tabel 2.6 hasil isolasi dan identifikasi jamur <i>candida albicans</i> pada sampel urine ibu hamil di RSUD Pariaman berdasarkan umur kehamilan . | 24 |



## DAFTAR GAMBAR

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Gambar 3.1 Gambaran sel <i>Candida albicans</i> dengan menggunakan mikroskop cahaya .....  | 6              |
| Gambar 3.2 Morfologi dan kultur pewarnaan gram pada preparat yang menunjukkan <i>Candida albicans</i> , gram positif, budding (tunas), ragi oval dengan diameter kira-kira 5 $\mu$ . Gram positif pseudohifa sering ditemukan, sesekali ditemukan septa mycelia..... | 7              |
| Gambar 3.3 Sel <i>Candida albicans</i> membentuk tabung kecambah ketika dibiakan dalam serum .....   | 7              |
| Gambar 3.4 Mekanisme pathogenesis <i>Candida albicans</i> .....  | 8              |
| Gambar 3.5 koloni <i>Candida albicans</i> pada media SDA .....   | 20             |
| Gambar 3.6 Banyak koloni yang tumbuh pada media SDA.....   | 20             |
| Gambar 3.7 sel ragi <i>Candida albicans</i> .....  | 21             |
| Gambar 3.8 pseudohifa <i>Candida albicans</i> .....  | 22             |
| Gambar 3.9 (A) Blastospora, (B) Pseudohifa, (C) Klamospora .....   | 22             |
| Gambar 3.10 uji <i>germ tube</i> .....   | 22             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Lampiran.1 Surat Izin Penelitian.....                | 29             |
| Lampiran.2 Surat Keterangan Selesai Penelitian ..... | 30             |
| Lampiran.3 Dokumentasi .....                         | 32             |

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Candida albicans* merupakan salah satu jamur polimorfik yang dapat tumbuh baik sebagai ragi dan tunas, sel dengan konstiksi pada septa (pseudohyphae) atau sebagai hifa sejati berdinding aliel, yang dapat menyebabkan mikosis karena jamur yang patogen mempunyai kemampuan menempel pada kulit manusia (Adelberg's 2013).

Pada individu dengan immunosupresi, *Candida* dapat menyebar ke banyak organ atau menyebabkan kandidiasis mukokutan kronis (CMC). CMC adalah infeksi berkepanjangan pada kulit, mukosa mulut dan genital, serta kuku. Jamur *Candida albicans* berperan sebagai mikroorganisme dalam tubuh, serta ditemukan dalam traktus intestinal, kulit dan traktus genito urinaria. Keseimbangan flora normal tergantung dari berbagai faktor predisposisi yang dapat meningkatkan jumlah populasi, sehingga dapat menimbulkan penyakit yang di sebut dengan kandidiasis. Kandidiasis adalah penyakit infeksi primer atau skunder yang disebabkan oleh jamur genus *Candida albicans* (Waren, 2004).

*Candida albicans* merupakan salah satu spesies jamur mikrobiota normal pada tubuh manusia, jamur ini sering di temukan pada kulit, selaput lendir, selaput pernapasan, dan daerah ginitalia wanita (Jawedz, Melnick, 2013). Kejadian kandidiasis saat ini mulai meningkat seiring dengan bertambahnya populasi immunocrompromised seperti penderita HIV (human immunodeviciency virus) diabetes mellitus, mekonsumsi antibiotik, maupun ibu hamil ( Onianwah, 2014 ).

Kandidiasis atau kandidosis merupakan jamur *Candida albicans* spesies dengan patogenitas paling tinggi (ingesusanto, 2009). Sehingga meningkatnya infeksi terhadap *Candida albicans* ini, maka di perlukan suatu pemeriksaan yang tepat untuk membatu penata laksanaan dari kandidiasis, menegakan diagnosis dengan tepat berdasarkan keluhan pasien, pemeriksaan klinis, dan juga pemeriksaan laboratorium. Penting bagi

laboratorium untuk dapat mengidentifikasi isolate klinis *Candida* ketinggian spesies dan pengujian Kepekaan terhadap antifungi secara *in vitro* sehingga membantu dalam pengambilan keputusan (Hassan, dkk, 2016).

Infeksi jamur yang disebabkan oleh spesies *Candida albicans* terdapat sekitar 30-40 % pada rongga mulut orang dewasa sehat, 45% pada neonatus, 45-65%, pada anak-anak sehat 50-65% pada pasien yang memakai gigi tiruan lepasan, 65-88% pada orang yang mengkonsumsi obat jangka panjang, 90% pada pasien yang menderita leukimia akut, dan 95% pada pasien penderita HIV/AIDS (Akpan, 2002). Dan meningkat pada ibu hamil sebesar 5,6% dan pada infeksi saluran urogenital 10,3% (Onianwah, 2014).

Pada tubuh manusia *Candida* bersifat oportunistik, yaitu dapat hidup sebagai saprofit atau saproba yang menimbulkan perubahan pada lingkungan vagina, sekresi vagina selama kehamilan mengalami penurunan pH yang lebih dari 7 (pH basa) menjadi 4 atau 5 (pH asam). Ini disebabkan oleh bakteri *Lactobacillus acidophilus*, perubahan pH ini yang menyebabkan faktor dari pertumbuhan *Candida albicans*, infeksi yang disebabkan *Candida* sangat sering terjadi pada ibu hamil, karena kadar estrogen lebih tinggi dan kandungan glikogen meningkat (Kamath, Pais and Nayak, 2013).

Kandidiasis pada ibu hamil dapat beresiko terhadap janin yang dikandungnya, bayi yang lahir dari seorang ibu yang dengan kandidiasis *vulvovaginalis* dapat menyebabkan infeksi *Candida* pada daerah orovaring, isolasi dan identifikasi dapat menggunakan *swab* vagina, biopsi, darah, serta urine. Tetapi pengambilan sampel yang paling mudah adalah menggunakan sampel urine, karena tidak membutuhkan teknik yang spesifik (Agustini dan Arsani, 2013).

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah yang diangkat berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini adalah apakah terdapat *Candida albicans* pada sampel urine ibu hamil ?.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 tujuan umum**

Untuk mengisolasi dan mengidentifikasi jamur *Candida albicans* pada sampel urine.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengisolasi adanya jamur *Candida albicans* dalam urine ibu hamil.
2. Mengidentifikasi adanya jamur *Candida albicans* dalam urine ibu hamil yang di kelompokkan berdasarkan umur kehamilan.

### **1.4 Manfaat penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoris**

Penelitian ini dilakukan untuk menambah pengetahuan serta wawasan dalam bidang kesehatan dalam mengisolasi dan mengidentifikasi jamur *Candida albicans* pada sampel urine ibu hamil. dan bagi penelitian selanjutnya diharapkan penelitian ini bisa menjadi acuan dalam mengisolasi dan mengidentifikasi jamur *Candida albicans* pada sample urine ibu hamil.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Untuk memberi pengetahuan kepada masyarakat khususnya kepada ibu hamil untuk lebih menjaga daerah genitalia, yang rawan tempat pertumbuhan jamur dan rajin mengganti pakaian dalam, serta rajin untuk melakukan pemeriksaan mikrobiologis dengan sampel urine untuk mengetahui terjadi infeksi atau tidak.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 *Candida albicans***

##### **2.1.1 Klasifikasi *Candida Albicans***

Genus *Candida albicans* terdiri dari lebih dari 200 spesies dan merupakan spesies dari ragi yang beragam, beberapa spesies *Candida albicans* yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia yaitu: *Candida albicans*, *Candida (Torulopsis) glabrata*, *Candida parapsilosis*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, *Candida kefyr*, *Candida guiliermondii*, *Candida lusitanae*, *Candida stellatoidea*, dan *Candida dubliniensis* (Dismukes, 2003). Penyakit yang di sebabkan oleh *Candida albicans* di sebut candidiasis baik secara primer maupun skunder terhadap penyakit lain yang telah ada (Pappas, 2003).

Secara mikroskopis jamur yang berbentuk sel ragi lonjong, bertunas, berukuran 2-3×4-6 µm yang menghasilkan psoudomisellium baik dalam biakan maupun dalam jaringan dan eksudat. Ragi merupakan flora normal kulit, membran mukosa dan saluran mernapasan, pencernaan, dan genitalia pada wanita. Ditempat tempat dan dilingkungan bisa menjadi dominan yang bisa menjadi patogonik (Jawets, Melnick, dan Adelberg's, 2013).

*Candida albicans* meperbanyak diri dengan membentuk tunas yang akan terus panjang sehinga menjadi hifa semu, hifa semu tersebut akan membentuk banyak kelompok blastorpora seperti bulat atau lonjong di sekitar septum. dinding sel *candida albicans* berfungsi sebagai pelindung dan juga sebagai target dari beberapa antimikotik. Dinding sel juga berperan sebagai tempat penempelan dan juga kolonisasi serta tempat antigenik (Tonjes *et al.* , 2009).

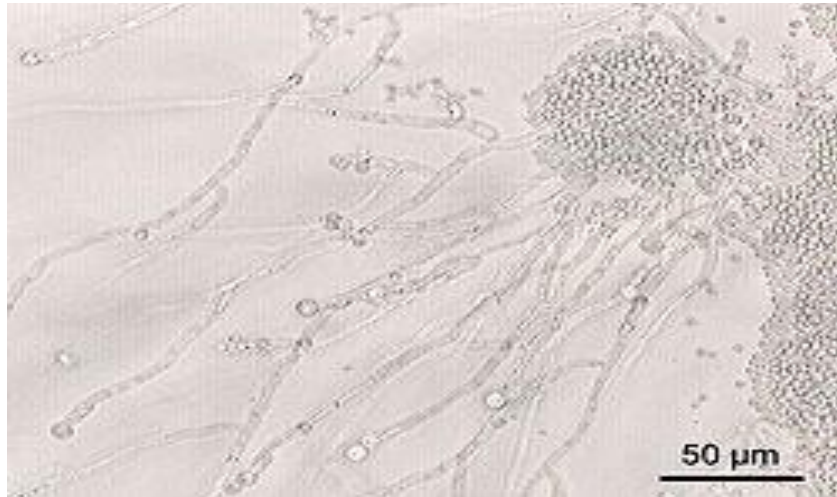
Dinding sel jamur juga juga mengandung polisakarida yang lain yang paling penting adalah B-glukan polimer yang panjang di glukosa, B-glukan adalah sebagai tempat kerja obat anti jamur caspofungin, ada dua

jenis jamur yaitu ragi dan kapang. Jamur tumbuh sebagai sel tunggal yang berkembang biak dengan tunas aseksual, jamur akan tumbuh di sepanjang filament (hifa) dan formmet (miselium), beberapa hifa membentuk dinding yang melintang (septate hifa), sedangkan yang lain tidak (hifa non septate), hifa nonseptate bersifat multinuklear. beberapa jamur bersifat dimorfik termal (yaitu membentuk struktur yang berbeda pada suhu yang berbeda), ada yang sebagai jamur di lingkungan pada suhu kamar dan sebagai ragi (struktur lain) dan ada di jaringan manusia pada suhu tubuh. Kebanyakan jamur adalah aerob obligat, dan tidak ada yang merupakan anaerob obligat. Jamur membutuhkan sumber karbon organik yang telah terbentuk sebelumnya yang sering berkaitan dengan materi yang telah membusuk, oleh karena itu habitat alami dari kebanyakan jamur adalah lingkungan. Pengecualian penting adalah *Candida albicans*, yang merupakan bagian dari flora normal di tubuh manusia (Warren, 2004).

Beberapa jamur berkembang biak secara seksual dengan kawin dan membentuk spora seksual (zygospora, askospora, dan basidiospora), zigospora adalah spora besar tunggal dengan dindiang tebal, askospora terbentuk dalam kantung yang disebut ascus, dan basidiospora terbentuk secara eksternal di ujung alas yang disebut basidium ( Warren, 2004).

Menurut Diana (2008) taksonomi *Candida albicans* adalah :

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| Kingdom fungi | :fungi                    |
| Filim         | : Ascomykota              |
| Subfilim      | : Saccharomycotina        |
| Kelas         | : Saccharomycetes         |
| Ordo          | : Ascoharomycetaceae      |
| Genus         | : <i>Candida</i>          |
| Spesies       | : <i>Candida Albicans</i> |



Gambar 2.1 Gambaran sel *Candida albicans* dengan menggunakan mikroskop cahaya.

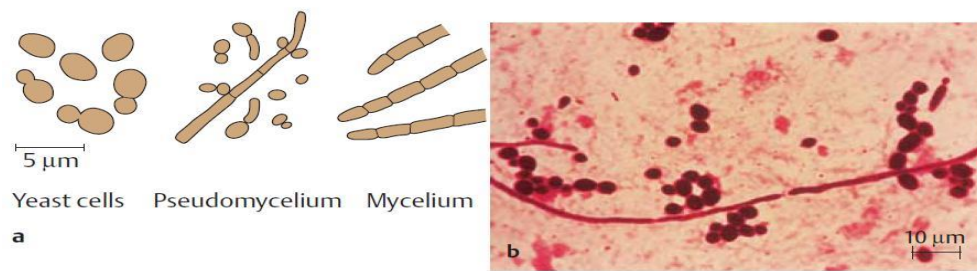
( sumber : [https://id.wikipedia.org/wiki/Candida\\_albicans](https://id.wikipedia.org/wiki/Candida_albicans))

### 2.1.2 Morfologi *Candida Albicans*

Bentuk ciri – ciri oval dan lonjong, bertunas koloni halus berwarna putih kekuningan yang berbau seperti ragi *Candida albicans* merupakan jamur dimaorfik karena kemampuan untuk tumbuh dalam 2 bentuk yang berbeda yaitu sebagai sel tunas yang akan berkembang menjadi blastospora, yang menghasilkan kecambah yang berbentuk hifa semu, perbedaan bentuk ini tergantung pada faktor eksternal (Jawetz et al, 2009).

Pada pemeriksaan mikroskopis dengan pewarnaan gram positif dapat ditemukan *Candida albicans* dalam bentuk *yeast*, berbentuk oval dengan diameter kurang lebih 5  $\mu\text{m}$  dan berproduksi dengan membentuk budding, *candida albicans* sering juga di temukan dalam bentuk mycelium dengan pseudohyphae dan kadang - kadang ditemukan dalam bentuk septate myselium (Kaysereetal, 2005).





Gambar 2.2. Morfologi dan kultur pewarnaan gram pada preparat yang menunjukkan *Candida albicans*, gram positif, budding (tunas), ragi oval dengan diameter kira-kira 5µ. Gram positif pseudohifa sering ditemukan, sesekali ditemukan septa mycelia.



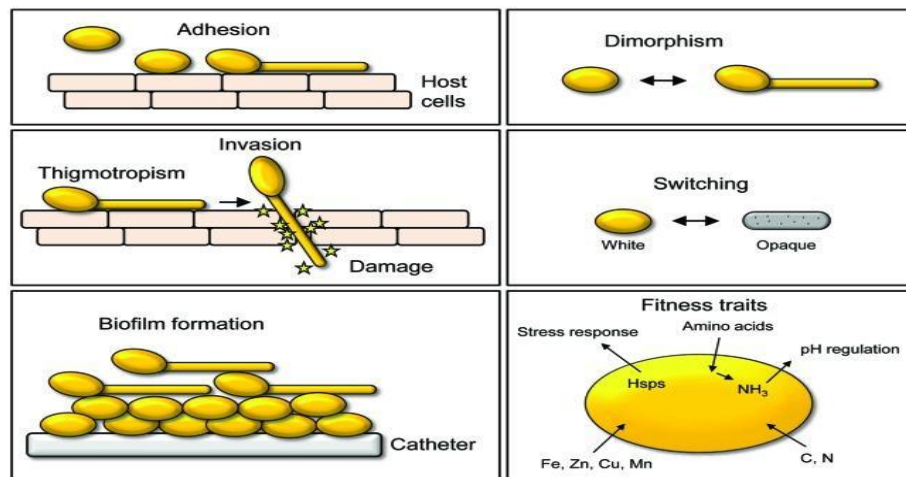
Gambar 2.3 .Sel *Candida albicans* membentuk tabung kecambah ketika dibiakan dalam setum.

### 2.1.3 Habitat Dan Gambaran Klinik

*Candida albicans* mempunyai habitat di lembab, di alam bebas yaitu di air, tanah, dan kotoran binatang. Selain di alam bebas *Candida albicans* juga dapat hidup ditubuh manusia sebagai parasit atau sporofit, yaitu dalam alat pencernaan, alat pernafasan, atau di dalam vagina orang sehat, pada keadaan tertentu *Candida* ini dapat berubah menjadi pathogen yang menyebabkan kandidiasis (Siregar, 2005).

### 2.1.4 Patogenesis

Infeksi yang disebabkan oleh *Candida albicans* merupakan infeksi oportunistik yang dimungkinkan karena menurunnya pertahanan tubuh penjamu. Faktor – faktor predisposisi yang disebabkan oleh *Candida albicans* yaitu : (Airlangga, 2007).



Gambar 2.4. Mekanisme pathogenesis *Candida albicans*.

#### a. Faktor Endogen

##### 1. Faktor mekanis

Trauma yang disebabkan oleh (luka bakar, abrasi, pemakaian IUD meningkatnya frekuensi koitus), dan oklusi lokal, kelembaban atau maserasi, (gigi palsu, pakaian sinteti/ketat, kegemukan).

##### 2. Faktor nutrisi

Avitaminosis, defisiensi besi, malnutrisi.

##### 3. Perubahan fisiologi

Umur, kehamilan, menstruasi.

##### 4. Penyakit sistemik

DM dan endokrinopatis, uremia, malignasi, dan keadaan imunodefisiensi intrinsic (infeksi HIV/AIDS).

##### 5. Penyebab Istrogenik

Faktor barrier lemah (pemasangan kateter, penyalahgunaan obat iv) radiasi sinar x, obat- obatan oral, prenterial, topikal dan

(kortikosteroid dan imunosupresi lainnya, antibiotika spektrum luas, metronidasol, transkulisier, kontrasepsi oral/estrogen, fenilbutason dan histamine 2- blocker) (Airlangga, 2007).

#### **b. Faktor eksogen**

1. Kelembaban yang menyebabkan keringat yang berlebihan terutama pada lipatan kulit, menyebabkan kulit meserasi sehingga mudah terinfeksi *Candida albicans*.
2. Kerja atau beraktifitas yang terlalu sibuk sehingga sering tidak mengganti pakaian dalaman yang bisa menyebabkan terinfeksi *Candida albicans*.
3. Kebersihan dan kontak dengan penderita.

Kedua faktor eksogen dan endogen ini dapat berperan dalam menyuburkan *Candida albicans* atau dapat mempermudah terjadinya invasi *Candida albicans* ke dalam jaringan tubuh manusia (Siregar, 2005).

## **2.2 Kandidiasis**

### **2.2.1 Defenisi**

Kandidiasis adalah merupakan penyakit yang di sebabkan infeksi *Candida*, baik secara primer maupun skunder, penyebab utama adalah *Candida albicans* dan banyak lagi spesies *Candida* yang lain dapat hidup di tubuh manusia (Soedarmo, 2008).

### **2.2.2 Kandiduria**

Berdasarkan *National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS)*. 49% infeksi noskomial melibatkan saluran kemih dan *Candida albicans* merupakan penyebabnya. Kriteria kandiduria merupakan suatu kolonisasi dan bukan infeksi dan kandiduria juga biasa menunjukkan bahwa telah terjadi penyebaran hematogen di dalam ginjal dan merupakan indikator kuat terjadinya disseminata dan fungemia. Faktor yang menimbulkan kandiduria adalah pemasangan kateter, penggunaan antibiotik, usia tua, adanya obstruksi, diabetes mellitus dan kehamilan. Sebuah studi menunjukkan bahwa 25,5% dari infeksi saluran kemih yang berkaitan dengan kateter yang di sebabkan oleh jamur, dan studi lainya menemukan 2% dari

semua specimen urine yang dikirim ke labor mikrobiologi di uji positif terhadap ragi (Dismukes, Pappas and Sobel, 2003).

Diabetes mellitus bisa jadi predisposisi pasien terhadap kandiduria dengan memprediksikan klonisasi *Candida* pada *vulvovaginitis* (pada wanita), meningkatnya pertumbuhan jamur dengan glikosuria, menurunnya resistensi host terhadap invasi karena aktifitas fagositik yang terganggu, meningkatnya statis urine dalam kandung kemih neurogenik namun di antara pasien yang menerima antibiotik meningkatnya kolonisasi mendekati 100%. Antibiotik sistemik secara langsung mempengaruhi proliferasi *Candida* atau virulensi. Kemungkinan antibiotik berkontribusi terhadap kolonisasi oleh spesies *Candida* dengan menekan flora bakteri endogen terutama di usus dan saluran genital yang lebih rendah, dan mungkin di daerah dangkal yang berdekatan dengan uretra (Dismukes, Pappas and Sobel, 2003).

### **2.3 Kehamilan**

Kehamilan merupakan masa dimulai dari kosepsi sampai lahirnya janin, yang melibatkan perubahan fisik maupun emosional (Prawiroharjo, 2007). Proses kehamilan pada manusia merupakan proses alamiah yang di alami oleh wanita demi menjaga kelangsungan peradaban manusia, seorang wanita yang baru bisa hamil sesudah mengalami yang namanya pubertas yang ditandai dengan datangnya menstruasi, saat kehamilan ibu hamil akan mengalami perubahan pH pada daerah kewanitaan yaitu menjadi semakin rendah sehingga ibu hamil pada waktu tersebut memiliki kelembaban pada daerah kewanitaan yaitu menjadi semakin rendah sehingga ibu hamil pada waktu tersebut memiliki kelembaban pada daerah kewanitaan semakin tinggi, sehingga di perkirakan jamur akan tumbuh baik pada area tersebut. Jika pH di daerah kewanitaan meningkat saat pasca terjadi infeksi *Candida albicans* terjadi pertumbuhan berlebihan bakteri anerobik yang disertai dengan penurunan laktobasilus di dalam vagina, jamur yang kebanyakan adalah *Candida albicans* yaitu

menyebabkan kandidiasis dengan memiliki gejala mengalami keputihan, yang gatal dan panas (Pinem, 2009).

## **2.4 Pemeriksaan Laboratorium *Candida Albicans***

### **2.4.1 Spesimen**

Spesimen diambil dari kerokan kulit atau swab mukokutan darah, cairan tulang belakang, biopsi jaringan, urine, eksudat dan juga bisa dari bahan kateter intravena yang di lepas (Siregar, 2005).

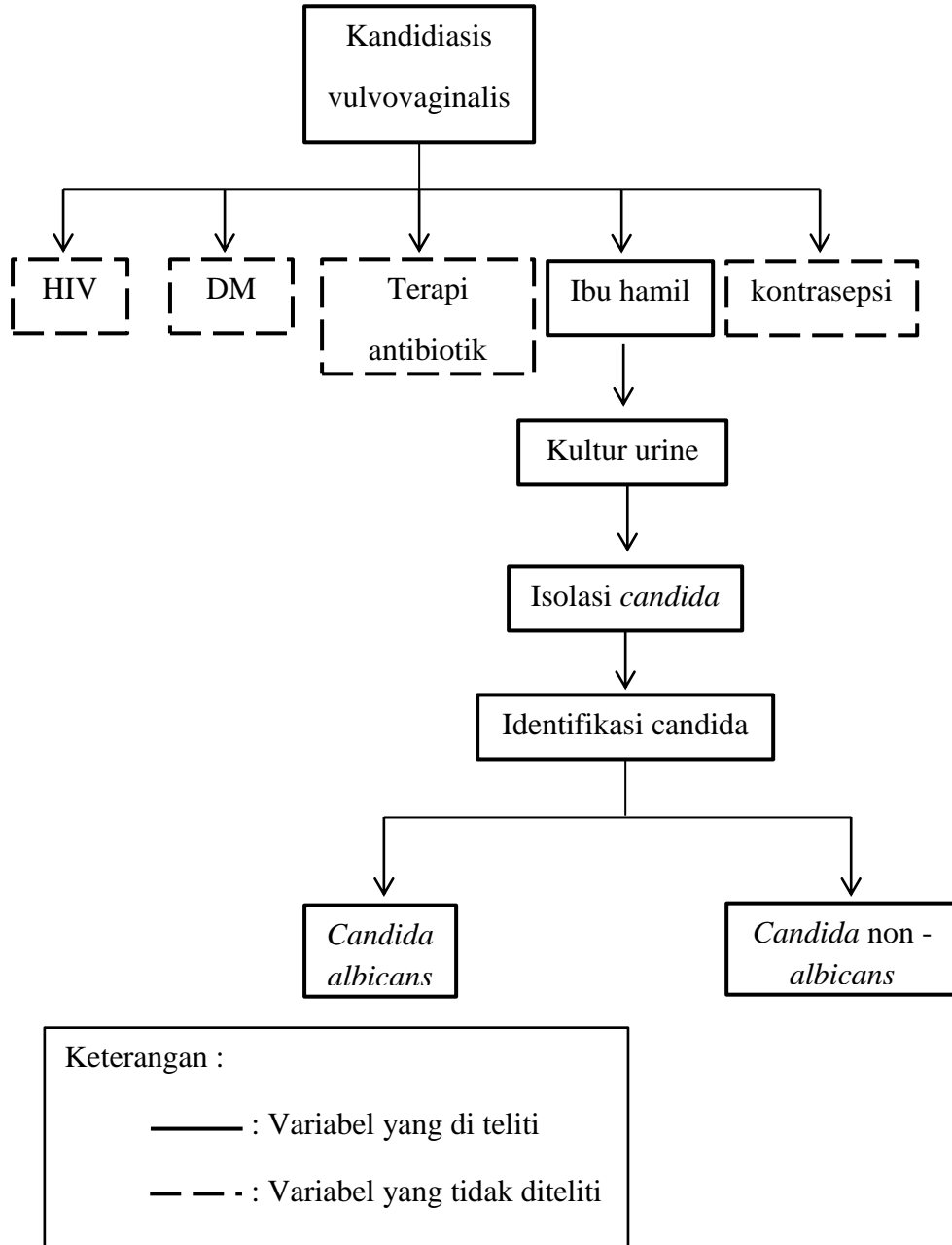
### **2.4.2 Pemeriksaan Secara Mikroskopis**

Media kultur yang dipakai untuk pembiakan *Candida albicans* adalah *sabouraud dextrose agar* (SDA) dengan atau tanpa antibiotik. *Sabouraud dextrose agar* direkomendasikan untuk sampel atau bahan klinis yang berasal dari kuku, kulit dan urine. Media ini sangat selektif untuk fungi dan *yeast* melihat pertumbuhan dan identifikasi *Candida albicans* yang mempunyai pH asam 5,6 dengan menambahkan antibiotika yang membuat media ini menjadi selektif bertujuan untuk menekan bakteri dan jamur tumbuh di dalam bahan klinis (Mutiawati 2016).

## **2.5 Pengobatan Kandidiasis**

Kandidiasis pada mulut bisa dan mukokutan dapat di obati dengan nistatin topikal, gentian violet, ketokonazol. Dan kandidiasis pada daerah yang mengalami maserasi bisa di oleskan secara topikal dalam bahan dasar non - oklutif. Kandidiasi vulvovaginitis memberi sespons yang lebih baik terhadap golongan azol seperti klotrimazol, mikonazol, ekonazol, ketokonazol, sulkonazol, dan oksinazol yang merupakan obat pilihan untuk *Candida albicans* yang dipakai sebagai krim atau losion (Mutiawati, 2016).

## 2.6 Kerangka konsep



Gambar 3.1. Gambaran variabel bentuk infeksi kandidiasis yang disebabkan oleh *Candida albicans* pada ibu hamil.

Dari penjelasan kerangka konsep di atas sudah dapat kita jelaskan bahwa kandidiasis merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Candida*, yaitu khususnya *Candida albicans*. Jamur flora normal yang berasal dari tubuh, yang dapat menyebabkan oportunistik pada penderita HIV, diabetes mellitus, penggunaan antibiotik serta ibu hamil. Yang lebih rentan terkena kandidiasis adalah ibu hamil karena memiliki sistem imun yang sangat rendah. Untuk penanganannya maka dengan cara melakukan kultur urine, dari ibu hamil tersebut kemudian baru dilakukan isolasi jamur *Candida*, setelah mengisolasi dilakukan identifikasi jamur.

## **2.7 Defenisi operasional variabel**

### **2.7.1 Variabel**

Penelitian di dalam variabel penelitian ini adalah jamur *Candida albicans* dan sampel urine ibu hamil.

### **2.7.2 Defenisi variabel**

#### **1. Ibu hamil**

Perempuan yang telah dinyatakan hamil oleh dokter dengan umur kehamilan, trimester I, II dan III, yang melakukan pemeriksaan poliklinik kebidanan dan kandungan.

- a. Cara ukur : dengan cara melihat dan mengukur dari hasil rekam medis.
- b. Alat ukur: dengan cara mewawancarai ibu hamil dan usia .
- c. Skala pengukuran : Nominal.

#### **2. Urine**

Di lakukan pemeriksaan urine sewaktu.

- a. Cara ukur : Pengambilan sampel urine.
- b. Alat ukur : Dilakukan pewarnaan gram pada urine dan kultur jamur.
- c. Hasil ukur: ( pewarnaan gram positif ) terdapat pseudo hifa dan *budding yeast*, terdapat jamur ( kultur positif).
- d. Skala pengukuran : Nominal.

### 3. *Candida albicans*

*Candida albicans* merupakan flora normal di tubuh manusia, yang terdapat di vagina wanita, dan bisa terjadi infeksi jika terdapat perubahan suhu atau kondisi di vagina tersebut.

- a. Cara ukur : Pengambilan sampel urine, dilakukan kultur jamur.
- b. Alat ukur : Pewarnaan gram, pengamatan secara mikroskopis dan makroskopis.
- c. Hasil ukur : Di temukan pseudohifa dan *budding yeasts*.
- d. Skala pengukuran: Nominal.

### 4. Isolasi

Merupakan suatu proses pemisahan koloni *Candida* dengan mikroorganisme yang tumbuh di media SDA.

- a. Cara ukur : Observasi.
- b. Alat ukur : Media SDA.
- c. Hasil ukur : Penemuan spesies jamur.
- d. Skala pengukuran: Nominal.

### 5. Identifikasi

Menentukan jenis jamur *Candida* yang atau non – *Candida*.

- a. Cara pengukuran : Observasi uji *germ tube*.
- b. Alat pengukuran : Mikroskop.
- c. Hasil ukur : Penemuan spesies jamur *Candida* dan non jamur *Candida*.
- d. Skala pengukuran : Nominal.



## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis / Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang di gunakan pada penelitian ini adalah Deskriptif, Dengan desain *Cross Sectional* yang bertujuan untuk menenapkan gambaran adanya jamur *Candida albicans* pada urine ibu hamil.

### **3.2 Tempat dan waktu penelitian**

#### **3.2.1 Tempat**

Tempat penelitian saya dilakukan di RSUD Pariaman.

#### **3.2.2 Waktu**

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret – Agustus 2021.

### **3.3 Populasi dan sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi dari penelitian ini adalah semua pasien ibu hamil yang datang atau berkunjung ke poli kandungan di RSUD pariaman.

#### **3.3.2 Kreteria Sampel**

Sampel yang dagunakan pada penelitian ini adalah semua ibu hamil yang datang kepoli kandungan selama bulan Maret – Mei 2021 dengan spesimen urine. Adapun kereteria inklusi sampel yaitu :

1. Ibu hamil yang bersedia untuk dilakukan dalam menelitian ini dengan mendatangi *inform concent*.
2. Ibu hmail yang mengetahui umur kehamilan trisemester I, trisemester II, dan trisemester III.
3. Ibu hamil tersebut bersedia di ambil sampel urine pada saat melakukan pemeriksaan di poli klinik kebidanan di RSUD Pariaman.

### **3.4 Persiapan penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan alat**

Alat yang digunakan dalam pemeriksaan kandidiasis volvovaginalis pada urine ibu hamil yaitu spritus/Bunsen, jarum Ose, pinset, Petridis,

tabung reaksi, rak tabung, neraca kasar, anak timbang, sendok media, gelas ukur, erlemeyer, stirret, autoclave, sentrivuge.

### **3.4.2 Persiapan bahan**

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan kandidiasis vulvovaginalis pada urine ibu hamil yaitu korek, kapas lidi steril, gelas objek, deck glass, kertas label, kertas perkamen.

### **3.4.3 Persiapan media**

Media yang digunakan dalam pemeriksaan kandidiasis vulvovaginalis pada urine ibu hamil yaitu media SDA kartoffilinfus 4 gr (infus Aus 200 gr kartoffelin), D (+) glucose 20 gr, agar-agar 15 gr, aquades 1L, PH 5,6. Media yang digunakan dalam pewarnaan gram dan *germ tube* yaitu NaCl, gentian violet, (gram A), lugol (gram B), alkohol (gram C), safranin (gram D).

## **3.5 Prosedur kerja**

### **3.5.1 Sterilisasi alat**

Semua alat yang terbuat dari gelas di cuci bersih dan di keringkan, kemudian di bungkus dengan kertas Koran. Di sterilkan dengan oven pada suhu 180°C selama 2 jam.

### **3.5.2 Pembuatan media SDA**

Sebanyak 65 gram *Saboraud Destrose Agar* (SDA) bubuk ditambahkan dengan 1000 mL aquades, diaduk kemudian di panaskan. Setelah larutan sempurna di tambahkan antibiotik klaromfaikol (untuk mencegah tumbuhnya kuman kontaminan), lalu media di sterilkan di autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit pada tekanan 1 atm. Setelah di sterilkan media di tuangkan kedalam cawan petri yang telah di sterilkan dan di biarkan dingin.

### **3.5.3 Pengambilan sampel**

#### **a. Pengambilan spesimen urine yaitu :**

Cuci tangan terlebih dahulu dengan bersih menggunakan sabun dan air kemudian keringkan menggunakan handuk atau tissue. Bersihkan

daerah vulva serta labia secara seksama menggunakan air bersih. Kemudian keringkan vulva dan labia dengan kasa steril atau tissue kering. Buang urine awal sedikit, lalu tamping urine di wadah steril dan tutup rapat (Vandepitte, 2010).

**b. Pemeriksaan kultur urine pada media SDA.**

Gunakan APD yang lengkap, baik serta benar. Siapkan alat dan bahan yang akan di gunakan. Pastikan sampel urine dan media SDA dalam suhu ruang ( $\pm 25^{\circ}\text{C}$ ). Kocok urine perlahan dan di ambil sampel urine dengan menggunakan Ose satandar 1  $\mu\text{l}$ . Kemudian goreskan dengan 4 kuadran pada media SDA. Dalam penanaman sampel pastikan berkerja aseptis, agar tidak terjadi kontaminasi. Tunggu sampel sedikit kering, lalu di inkubasi pada pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 2-3 hari kemudian amati. (Savitri dan Novel, 2010).

**3.5.4 Pengamatan secara mikroskopis dan mikroskopis**

**a. Pengamatan makroskopis**

Lakukan pengamatan makroskopis pada media yang telah diinkubasi, yaitu amati permukaan koloni licin dan halus, berwarna putih kekuning–kuningan serta berbau ragi (Menaldi, dkk, 2015).

**b. Pengamatan mikroskopis**

Di lakukan dengan menggunakan pewarnan *lactophenol catton blue* (LPCB).

Siapkan alat dan bahan yang akan kita gunakan. Buat preparat koloni jamur, kemudian ambil koloni jamur yang tumbuh pada titik tengah antara bagian tepi dan pusat koloni. Ambil dengan jarum Ose, letakan sampel koloni pada kaca objek yang telah di fiksasi menggunakan Bunsen. Kemudian tambahkan 1-2 tetes larutan LPCB ke atas kaca objek. Tutup menggunakan kaca penutup, dan diamkan kurang lebih 20 menit. Amati menggunakan mikroskop menggunakan lensa  $10\times$  dan  $40\times$ . Laporkan hasil pengamatan apakah terdapat ragi dengan berbentuk bulat atau lonjong, terdapat balastospora, pseudohifa, dan klamidiospora.

**c. Pengamatan dengan pewarnaan gram**

Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Letakan sediaan diatas *objek glass*, tunggu hingga kering, fiksasi menggunakan api lalu letakan di atas rak pewarna, tuangkan Kristal violet, dan diam kan selama 1 menit, lalu cuci dengan air, kemudian cuci menggunakan aseton/alqohol 96%, hingga warna violet hilang cuci menggunakan air, kemudian tuangkan pewarnaan banding (*counterstain*) larutan safranin, diam kan dan tunggu 30 detik, bilas dengan air, biarkan kering, setelah itu baca sediaan di bawah mikroskop pembesaran 100× dengan minyak emersi oil.

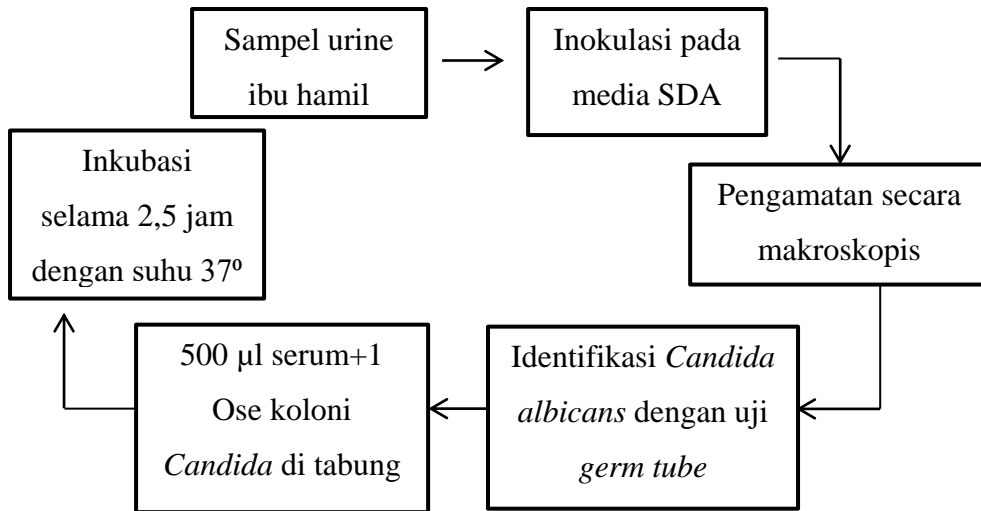
Pemeriksaan ini dapat melihat jamur *Candida albicans* berdasarkan morfologinya, tetapi tidak dapat mengidentifikasi spesiesnya, pewarnaan gram memperlihatkan gambaran seperti sekumpulan jamur dalam bentuk blastospora, hifa dan *pseudohyfae*.

**d. Pemeriksaan *germ tube***

Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Masukkan serum kedalam tabung eppendorf sebanyak 0,5 mL. Tambahkan koloni jamur *Candida* dari media SDA. Sebagai kontrol uji *germ tube*, tambahkan koloni *Candida albicans* ATCC pada 0,5 mL serum. Inkubasi selama 2,5 jam pada suhu 30° C. Buat preparat dari serum yang telah di inkubasi. Kemudian amati menggunakan mikroskop lensa 10× dan 40×. Laporkan hasil pengamatan adanya *germ tube*.

Pemeriksaan ini dapat melihat bentuk bulat, lonjong seperti tabung memanjang dari *yeasts cells*.

### 3.5.5 Skema kerja



Gambar 3.2 Skema kerja Isolasi dan identifikasi jamur *Candida albicans* pada urine ibu hamil.

## 3.6 Pengolahan data

### 3.6.1 Teknik pengolahan data

Data yang diperoleh adalah data primer dan data sekunder dengan metode penelitian deskriptif, dan untuk mengetahui ada atau tidak nya jamur *Candida albicans* pada urine ibu hamil.

### 3.6.2 Analisis data

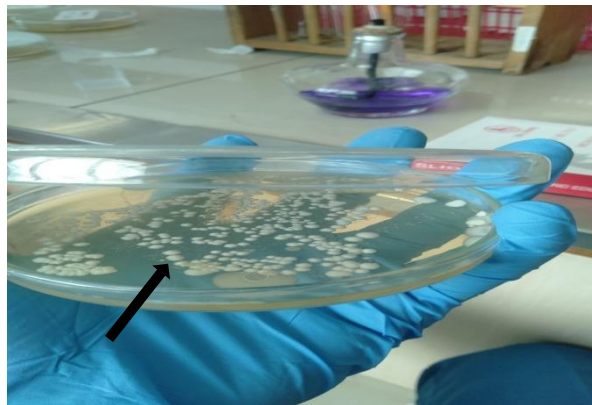
Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, dimana untuk membandingkan kenyataan hasil di lapangan dengan pemeriksaan terhadap jamur *Candida albicans* yang terdapat di urine ibu hamil dengan teori, tabel kunci isolasi dan identifikasi jamur *Candida albicans* yang di gunakan.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

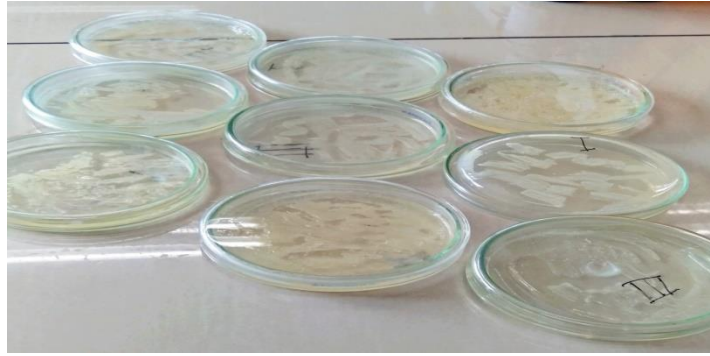
#### 4.1.1 Hasil Isolasi Dan Identifikasi Jamur *Candida albicans*

Setelah dilakukan penelitian dari sampel urine ibu hamil yang di tanam pada media biakan SDA dengan metode 4 kuadran, kemudian di inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Koloni *Candida* yang tumbuh pada media berbentuk bulat, berwarna putih kekuningan dan berbau ragi, berukuran kecil dan besar dalam jumlah yang cukup banyak. Hasil isolasi di tampilkan pada gambar 2.5.



**Gambar 2.5 koloni *Candida albicans* pada media SDA**

Berdasarkan hasil isolasi jamur *Candida albicans* pada urine ibu hamil di temukan 9 sampel yang positif dengan presentase 90% *Candida albicans* dalam 10 sampel dan 1 sampel tidak tumbuh, dapat dilihat pada gambar 2.6.

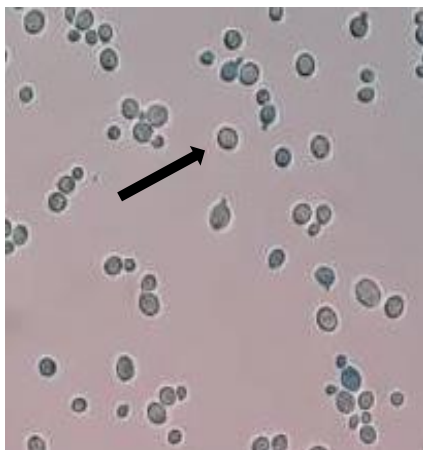


**Gambar 2.6 banyak koloni yang tumbuh pada media SDA.**

Tabel 3.3 kultur *Candida albicans* pada media SDA

| No | Hasil kultur media pada media SDA | Jumlah    | Presentase (%) |
|----|-----------------------------------|-----------|----------------|
| 1  | Positif                           | 9         | 90             |
| 2  | Negative                          | 1         | 10             |
|    | <b>Jumlah</b>                     | <b>10</b> | <b>100</b>     |

Pemeriksaan mikroskopis dilakukan dengan pewarnaan LPCB. Dari pewarnaan tersebut dapat di temukan adanya pseudohifa dan sel ragi. Koloni dengan pewarnaan LPCB berwarna biru, seperti gambar 2.7 dan 2.8.

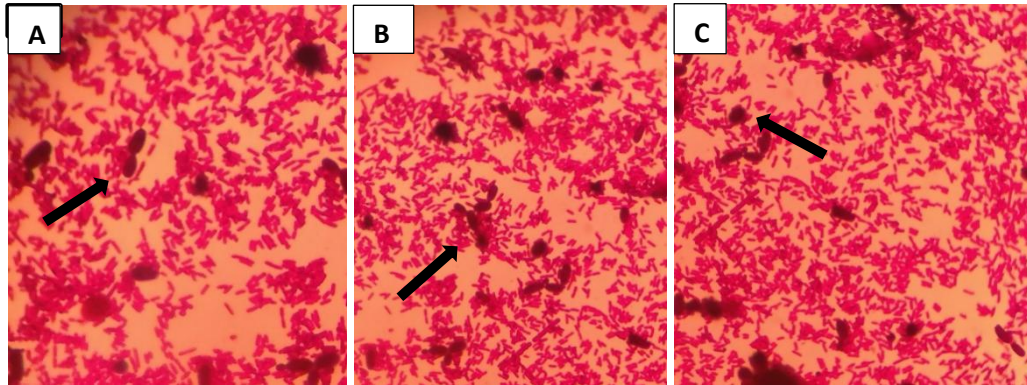


**Gambar 2.7**  
**Sel ragi *Candida albicans***



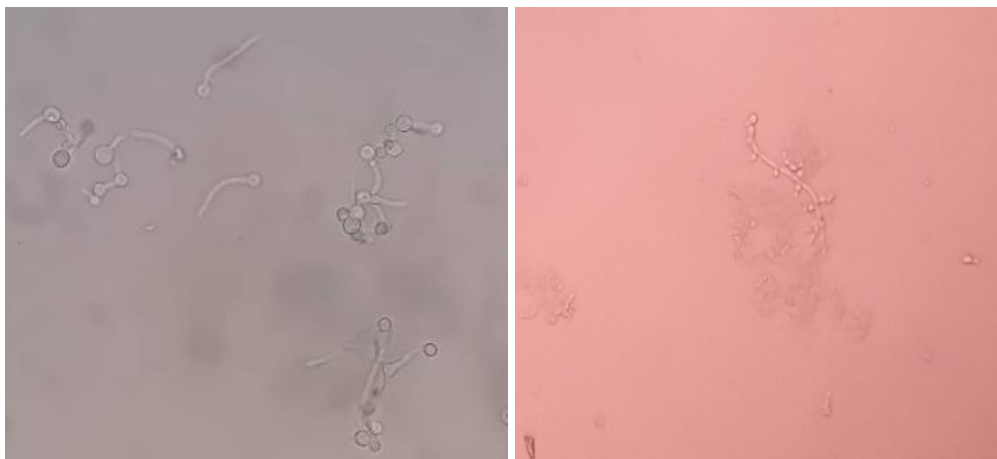
**gambar 2.8**  
**pseudohifa *Candida albicans***

Hasil identifikasi dari jamur *Candida albicans* dilakukan dengan pewarnaan gram, dari pewarnaan yang dilakukan dapat ditemukan bentuk struktur jamur, Blastospora, klamidiospora, pseudohifa yang lebih jelas dari pewarnaan LPCB, seperti gambar 2.9



**Gambar 2.9 (A) Blastospora, (B) Pseudohifa, (C) Klamidiospora.**

Identifikasi jamur *Candida albicans* dilakukan dengan uji *germ tube*, yaitu dengan menggunakan serum manusia yang telah diberi koloni jamur *Candida* yang diinkubasi pada suhu 37°C selama 2-3 jam. Uji *germ tube* ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pembedakan dari jamur *Candida*. Hasil pengamatan tersebut dapat dilihat pada gambar 2.10.



**Gambar 2.10 uji *germ tube*.**



Berdasarkan hasil identifikasi menggunakan uji *grem tube* dari 9 sampel yang positif *Candida* di dapatkan hasil positif *grem tube* sebanyak 5 orang dengan presentase 56%. hasil positif uji *grem tube* pada koloni *Candida* pada urine ibu hamil di RSUD pariaman. Dapat dilihat dari tabel 3.4

**Tabel 3.4 hasil uji gram tube**

| No | Hasil uji <i>grem tube</i> | Jumlah   | Presentase(%) |
|----|----------------------------|----------|---------------|
| 1  | Positif                    | 5        | 56            |
| 2  | Negative                   | 4        | 40            |
|    | <b>Jumlah</b>              | <b>9</b> | <b>96</b>     |

Berdasarkan isolasi dan identifikasi jamur *Candida albicans* pada 10 sampel urine ibu hamil didapatkan hasil positif *Candida albicans* sebanyak 5 orang dengan presentase 56%. dari isolasi dan identifikasi jamur *Candida albicans* pada urine ibu hamil di RSUD Pariaman pada tabel 3.5

**Tabel 3.5 hasil identifikasi candida albicans**

| No | Hasil Identifikasi <i>Candida albicans</i> | Jumlah    | Persentase (%) |
|----|--|-----------|----------------|
| 1  | <i>Candida albicans</i>                    | 5         | 50             |
| 2  | <i>Candida sp</i>                          | 4         | 40             |
| 3  | Negative                                   | 1         | 10             |
|    | <b>Jumlah</b>                              | <b>10</b> | <b>100</b>     |

#### **4.1.2 Hasil isolasi dan identifikasi jamur *Candida albicans* berdasarkan karakteristik subjek penelitian**

Isolasi dan identifikasi jamur *Candida albicans* pada sampel urine ibu hamil di RSUD pariaman berdasarkan karakteristik dan subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6 hasil isolasi dan identifikasi jamur *Candida albicans* pada sampel urine ibu hamil di RSUD Pariaman berdasarkan umur kehamilan.

| No            | Umur Kehamilan | Jumlah sampel | Positif Candida |
|---------------|----------------|---------------|-----------------|
| 1             | Trimester 1    | 3             | 2               |
| 2             | Trimester 2    | 3             | 3               |
| 3             | Trimester 3    | 4             | 4               |
| <b>Jumlah</b> |                | <b>10</b>     | <b>9</b>        |

Berdasarkan tabel 3.6 dari 10 sampel ibu hamil yang di teliti, didapatkan persentase umur kehamilan yang paling banyak positif jamur *candida albicans* pada umur kehamilan trisemester III yaitu sebanyak 4 orang (40%).dari hasil isolasi dan identifikasi jamur *Candida albicans* pada sampel urine ibu hamil di RSUD Pariaman.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Hasil isolasi dan identifikasi jamur *Candida albicans* pada urine ibu hamil

Pada isolasi dan identifikasi jamur *Candia albicans* dari sampel urine ibu hamil dilakukan dengan lima tahapan, yaitu kultur sampel urine pada media SDA, pemeriksaan makroskopis pada koloni yang tumbuh pada media SDA, pemerksaan mikroskopis dengan pewarnaan LPCB, pemeriksaan mikroskopis dengan pewarnaan gram dan pemeriksaan uji *grem tube*.

Sampel urine ibu hamil yang telah di kultur di media SDA dengan suhu 37°C selama 24 jam kemudian dilakukan pemeriksaan makroskopis. Karakteristik jamur *Candida albican* yang tumbuh pada media SDA yaitu berbentuk bulat, berwarna kekuningan, permukaan koloni halus dan berbau khas ragi. Pemeriksaan makroskopis ini sesuai dengan penelitian (Menaldi, dkk, 2015).

Pemeriksaan mikroskopis menggunakan pewarnaan LPCB. Pewarnaan ini dilakukan untuk membantu dalam proses pembacaan pada mikroskop. Pewarnaan LPCB ( *lactophenol cotton blue* ) terdiri dari *cotton blue*, asam laktat, gliserol dan kristal fenol. Berfungsi untuk memberikan warna biru pada sel jamur, asam laktat berfungsi untuk mempertahankan struktur jamur dan membersihkan jaringan, gliserol berfungsi untuk menjaga sel dari kekeringan dan kristal fenol berfungsi untuk membunuh jamur (Himedia, 2007). Dari pengamatan mikroskopis yang dilakukan dengan pewarnaan LPCB, dapat ditemukan sel ragi dan *pseudohifa*.

Pemeriksaan mikroskopis menggunakan pewarnaan gram, pewarnaan ini dilakukan untuk membantu dalam proses pembacaan mikroskop. Pewarnaan gram terdiri dari Kristal violed, lugol, alqohol dan safranin. kristal violet berfungsi untuk memberi warna ungu pada koloni jamur, lugol berfungsi untuk mempertahankan warna pada koloni jamur, alqohol berfungsi untuk melunturkan warna Kristal violet pada jamur dan safranin berfungsi sebagai zat warna banding. Pemeriksaan ini dapat melihat jamur *Candida albicans* berdasarkan morfologinya, tetapi tidak dapat mengidentifikasi spesiesnya, pewarnaan gram hanya memperlihatkan bentuk sel ragi, blastospora, hifa dan *pseudohyfae* (Rahmat, dkk, 2012).

Pemeriksaan *grem tube* dilakukan untuk mengidentifikasi jamur *Candida albicans* dan non- *albicans* dari koloni yang tumbuh di media SDA. Pada uji *grem tube* jamur *Candida albicans* akan menghasilkan *grem tube* pada tahapan pertama dari perkembangan hifa jika di inkubasi menggunakan serum manusia. Uji menggunakan *grem tube* adalah merupakan cara cepat untuk mengidentifikasi *Candida albicans*, karena tidak memerlukan waktu yang sangat banyak dan juga aman (Jadhav, 2012).

Hasil uji *grem tube* dari 9 sampel yang positif *Candia albicans*, didapatkan sebanyak 5 sampel 56% positif *grem tube*, jadi dapat di simpulkan hasil isolasi dan identifikasi jamur *Candida albican* pada urine ibu hamil di RSUD pariaman didapatkan hasil 5 orang positif dan 4 orang 44% *Candida sp*.

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Hasil isolasi dan identifikasi *Candida albicans* dari urine ibu hamil Di RSUD Pariaman sebanyak 10 Sampel dapatkan disimpulkan hasilnya sebagai Berikut:

1. Positif 5 sampel jamur *Candida albicans* 56% dan 4 *Candida sp* 40% dan 1 negatif 4% dari 10 sampel urine ibu hamil di RSUD pariaman.
2. Positif Jamur *Candida albicans* pada urine ibu hamil terdapat pada ibu hamil Trimester ke III.

### **5.2 Saran**


1. Bagi ibu hamil lebih baik melakukan pemeriksaan kultur urine jika kehamilan sudah masuk pada trismester III dan jika terjadi keputihan yang berlebih.
2. Sering mengganti pakaian dalam dan penting juga untuk memperhatikan pemilihan pakaian dalaman.
3. Kurangi menggunakan pakaian ketat untuk mencegah agar vagina tidak mudah lembab.

## DAFTAR PUSTAKA

- Farizal, J. (2017). Identifikasi Candida Albican pada Saliva. *JURNAL TEKNOLOGI LABORATORIUM* Vol.6, No.2, September 2017, pp. 67 - 74, 67-74.
- Aguin, T., & Sobel. (2015). Vulvovaginal Candidiasis in Pregnancy. *Current* . 17(30), 1-6.
- Agustina, W., Sumiatun, & Fatmawati, D. N. (2014). KECEMASAN MENYEBABKAN TERJADINYA KANDIDIASIS VULVOVAGINALIS. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya, Volume 1 - Nomor 1, Juli 2014*, 62.
- De Ornay, A. K., Prehananto, H., & Dewi, A. S. (2017). GROWTH INHIBITION OF Candida albicans AND POWER KILL Candida. *Jurnal Wiyata, Vol. 4 No. 1 Tahun 2017*, 78.
- Eryanti, R., Prianti, K., & Hasriani. (2020). PENINGKATAN INFEKSI CANDIDA Sp. PADA IBU HAMIL YANG MEMAKAI. *Jurnal Antara Kebidanan Vol. 3 No. 1 Januari - Maret Tahun 2020*, 86.
- Evans, E. (2008). *Medical Mycoblogy*. University Of Leeds And General Infiamary: Dapsrthements Of Microbiology And Dermatology.
- Gentles, J. C. (1985 ). *Essentials Of Medical Mycology*. United States Of America by Churchill: Churchill Livingstone.
- Gondo, H. K. (2007). PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PADA KEHAMILAN. *wijaya kusuma, Volume I, Nomor 1, Januari 2007*, 57-62, 57 - 62.
- Gunawan, A., Eriawati, & Zuraidah. (2015). PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH (Piper sp.). *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2015*, 368.
- Herawati, A. (2016). HUBUNGAN PEKERJAAN DAN VULVA HYGIENE DENGAN KEJADIAN. *Dinamika Kesehatan, Vol. 7 No. 2 Desember 2016 Herawati, et. al., Hubungan Pekerjaan & Vulva*, 279.
- Levinson, W. (2004). *Review Of Medical Microbiology And Immunologi*. United: Thirteenth edition.
- Mahanani, S. (2015). PERAWATAN ORGAN REPRODUKSI DAN KEJADIAN KEPUTIHAN. *Vol. 8, No.2, Desember 2015*, 136.
- Mahdiyah, D. (2019). IDENTIFIKASI FUNGI PADA KEPUTIHAN PATOLOGIS IBU HAMIL. *junartasimarmata@yahoo.com*, 4.

- Marhaeni, G. A. (2016). KEPUTIHAN PADA WANITA. *Beranda*> Vol 13, No 1 (2016) > Marhaeni, 30.
- Mayer, F. L., Wilson, D., & Hube, B. (2013). *Candida albicans* pathogenicity mechanisms. *ISSN: 2150-5594 (Print) 2150-5608 (Online) Journal homepage:*, 119.
- Muhajir, N. F. (2020). IDENTIFIKASI *Candida* sp DALAM URINE PENDERITA DIABETES. *Jurnal Mitra Kesehatan Vol 3 No.1*, 64.
- Mutiawati, V. K. (2016). PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGI PADA CANDIDA ALBICANS. *Home*> Vol 16, No 1 (2016) > Mutiawati, 54.
- Mutiawati, V. K. (2016). PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGI PADA CANDIDA ALBICANS. *JURNAL KEDOKTERAN SYIAH KUALA Volume 16 Nomor 1 Agustus 2016*, 53-63.
- Notoadmodjo, s. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Rane, H. S., Bernardo, S. M., Raines, S. M., Binder, J. L., Parra, K. J., & Lee, S. A. (2014). *Candida albicans* VMA3 Is Necessary for V-ATPase Assembly and. *All content following this page was uploaded by Jessica Binder on 28 July 2014*, 1369.
- SANTRI, N. F. (2017). Identifikasi *Candida Albicans* pada Urine Ibu Hamil yang Berkunjung. *vol 7 no 1 (2017) : mei*, 1.
- Sudbery, P., Gow, N., & Berman, J. (2004). The distinct morphogenic states of. *TRENDS in Microbiology Vol.12 No.7 July 2004*, 318.

## LAMPIRAN.1 Surat izin peneltia



*Your Dream is Our Mission*  
Padang, 9 Juni 2021

No : 1235/ FIKes-UPERTIS/VI/2021  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,  
**Bapak / Ibu Koordinator UPT Laboratorium Universitas Perintis Indonesia**  
Di  
**Tempat**

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D III Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik Universitas Perintis Indonesia, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat skripsi di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : Mely Juliza Putri  
NIM : 1813453032


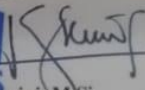
Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul :

**“ Isolasi dan Identifikasi Candida albicans Pada Urine Ibu Hamil ”** yang rencananya akan dilaksanakan pada Mei 2021 - Juli 2021 bertempat di **Laboratorium Universitas Perintis Indonesia**. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik di atas.






Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

A.n Dekan  
**Sekretaris Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan**



Dra. Suraini, M.Si  
NIK : 1335320116593013

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Kampus I - Kota Padang<br/>Jl. Adinegoro KM.15 Kampung Jambak<br/>Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Kecamatan<br/>Koto Tangah, Padang, Sumatera Barat - Indonesia<br/>Telp : (0751) 481992   Fax : (0751) 481962</p> | <p>Kampus II - Bukittinggi<br/>Jl. Kusuma Bakhti<br/>Komp. Pemda II Gulai Bancah<br/>Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia<br/>Telp/Fax : (0752) 34613</p> | <p> universitasperintisindonesia<br/> Universitas Perintis Indonesia<br/> universitas@upertis.ac.id<br/> 0852-6351-7272<br/> <a href="http://upertis.ac.id/">http://upertis.ac.id/</a></p> |
|---|--|---|

## LAMPIRAN 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian


Your Dream is Our Mission

UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA

**SURAT KETERANGAN**  
No : /LAB/UP/X/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT.Laboratorium UPERTIS menerangkan bahwa :

Nama : Meli Juliza Putri  
BP : 1813453032  
Judul Penelitian : Isolasi dan Identifikasi Candida Albicans Pada Ibu Hamil  
Adalah benar telah melakukan penelitian dilaboratorium Biomedik di UPT. Laboratorium UPERTIS.  
Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Padang, 18 Oktober 2021  
Universitas perintis Indonesia  
Kepala UPT Laboratorium  
  
( Risyah Alhriyasna, M.Gz )  
UPT LABORATORIUM

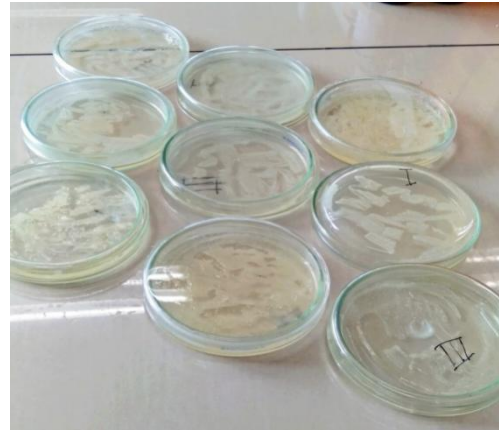
|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Kampus I - Kota Padang<br/>Jl. Adinegoro KM 17, Simp. Kalumpang Padang<br/>1,200m ke arah Bypass Kampung Jambak,<br/>Lubuk Buaya, Padang, Sumatera Barat - Indonesia<br/>Telp : (0751) 481992   Fax : (0751) 481962</p> | <p>Kampus II - Bukittinggi<br/>Jl. Kusuma Bakhti<br/>Komp. Pemdi II Gulai Bancah<br/>Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia<br/>Telp / Fax : (0752) 34613</p> | <p>universitas_perintis_indonesia<br/>universitas_perintis_indonesia<br/>upertis.ypo@gmail.com<br/>stikesperintis.ac.id<br/>stifi-padang.ac.id</p> |
|--|--|--|



**LAMPIRAN 3. Dokumentasi Penelitian**



**Gambar 1. Sampel urine, alat dan bahan**



**Gambar2. Sampel *Candida Albicans***



**Gambar 3. Pemeriksaan LPCB**



**Gambar.4 pewarnaan gram**



**Gambar 5. Uji grem tube**

