

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI *Candida albicans* PADA MUKOSA MULUT PENDERITA
DM TIPE II DI RUANG PENYAKIT DALAM WANITA
RSUD DOK II JAYAPURA**

*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Untuk Memenuhi
Salah Satu Persyaratan Dalam Mencapai Derajat
Ahli Madya Analis Kesehatan*



Diajukan Oleh:

**ADE AYU DIANCAHYANI
PO.71.25.5.14.01**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL

**IDENTIFIKASI *Candida albicans* PADA MUKOSA MULUT PENDERITA
DM TIPE II DI RUANG PENYAKIT DALAM WANITA
RSUD DOK II JAYAPURA**

OLEH

**ADE AYU DIANCAHYANI
PO.71.25.5.14.01**

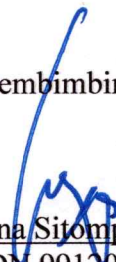
**Telah Mendapat Persetujuan Untuk Ujian KTI
Jayapura, 24 Mei 2017**

Pembimbing I



Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP 19631021 198903 2001

Pembimbing II



Loly Sabrina Sitompul, S.Si, M.Si
NIDN 9912002819

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI *Candida albicans* PADA MUKOSA MULUT PENDERITA DM TIPE II DI RUANG PENYAKIT DALAM WANITA RSUD DOK II JAYAPURA

OLEH

ADE AYU DIANCAHYANI

PO.71.25.5.14.01

Telah di uji di pertahankan didepan Tim Penguji
Pada tanggal 24 Mei 2017

Susunan Penguji

- | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|
| 1. Fajar B Kurniawan,S.ST,M.Si |  | (Penguji I) |
| 2. Dr. Yohanna Sorontou,M.Kes |  | (Penguji II) |
| 3. Loly Sabrina Sitompul,S.Si,M.Si |  | (Penguji III) |

Telah Diterima
Pada Mei 2017
Ketua Jurusan



Dr. Yohanna Sorontou,M.Kes
NIP 19631021 198903 2001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat yang limpah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Identifikasi *Candida albicans* Pada Mukosa Mulut Penderita DM Tipe II Di Ruang Penyakit Dalam Wanita RSUD DOK II Jayapura”.

Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak atas bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, kepada :

1. Bapak Dr.Isak J.H. Tukayo, SKp, M.Sc sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura.
2. Ibu Dr.Yohanna Sorontou, M.Kes sebagai Ketua jurusan Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Jayapura dan sekaligus sebagai pembimbing I atas bimbingan dan dukungannya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Loly Sabrina Sitompul, S.Si, M.Si sebagai Pembimbing II atas bimbingan dan dukungannya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Staff dosen Analis Kesehatan yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
5. Pihak RSUD Jayapura yang telah membantu dalam pengambilan sampel.

Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan agar dapat melengkapi keterbatasan dalam Karya Tulis Ilmiah ini.

Jayapura, Mei 2017

Penulis

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya, hidup ditepi jalan dan dilempari orang dengan batu tetapi dibalas dengan buah” (Abu Bakar Sibli.)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini ku persembahkan kepada :

1. Orang tuaku Bapak H.Sugeng Wiyono dan Ibu Hj.Suramti yang selalu memberikan dukungan serta do'a sehingga memudahkan saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Kakak-kakakku tersayang Diana, Kuntari Puspogiri, dan Yoga Threnggono yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
3. Seluruh Keluargaku yang terus memberikan dorongan dan motivasi terbaik untukku
4. Sahabatku Desy Mailani Ayu Ningtyas dan Ratna Dewi Sundanawati yang selalu memberikan dukungan, semangat dan motivasi yang tiada hentinya.
5. Teman-teman Analis Kesehatan 04 yang selalu memberikan motivasi.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	ix
ABSTRAK	x
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1. <i>Candida albicans</i>	5
2.1.1. Klasifikasi	5
2.1.2. Morfologi	6
2.1.3. Siklus Hidup.....	7
2.1.4. Gejala Klinis.....	7
2.1.5. Preventif.....	8
2.1.6. Pengobatan	8
2.2. Infeksi Kandidiasis	8
2.3. Faktor Resiko Infeksi <i>Candida albicans</i>	9
2.4. <i>Diabetes Melitus</i>	10
2.4.1. Jenis-jenis Diabetes Mellitus.....	11
2.5. Rumah Sakit.....	12
2.6. Ruang Rawat Inap.....	13
2.7. Mukosa Mulut.....	13
2.8. Teknik Pemeriksaan.....	15
2.8.1. Metode pemeriksaan langsung menggunakan KOH 10%	15
2.8.2. Metode Kultur Sabouroud Dextroxe Agar	15
2.9. Kerangka Teori	17

2.10.Kerangka Konsep.....	18
2.11.Definisi Operasional	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1. Jenis Penelitian	20
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.2.1. Waktu	20
3.2.2. Tempat.....	20
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	20
3.3.1. Populasi Penelitian.....	20
3.3.2. Sampel Penelitian.....	20
3.4. Pemeriksaan Jamur <i>Candida albicans</i>	21
3.4.1. Alat dan Bahan.....	21
3.4.2. Prosedur Kerja	21
a. Pemeriksaan Langsung Dengan KOH 10 %	21
b. Kultur Media SDA	22
c. Interpretasi Hasi Pemeriksaan Langsung dengan KOH 10%.....	22
d. Interpretasi Hasil Pemeriksaan Kultur	22
3.5. Teknik Pengumpulan sampel.....	23
3.6. Analisis Data.....	23
3.7. AlurPenelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Profil Rumah Sakit Umum Daerah Jayapura.....	25
4.2. Gambaran Umum Laboratorium Umum POLTEKKES Jayapura.....	25
4.3. Hasil	26
4.4. Pembahasan	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
SURAT PERNYATAAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar1 (a) <i>Candida albicans</i> pada biakan media; (b) <i>Candida albicans</i> secara mikroskopis.	6

DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Mellitus
KOH	: Kalium Hidroksida
LPCB	: <i>Lactopenol Cotten Blue</i>
NaCl	: Natrium clorida
RPDW	: Ruang Penyakit Dalam Wanita
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SDA	: <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>

ABSTRAK

Latar Belakang. *Candida* adalah jamur patogen yang tumbuh pada flora normal di dalam tubuh manusia. Jamur ini dapat tumbuh berkolonisasi pada daerah yang lembab. *Candida* terdapat pada mukosa mulut, saluran pencernaan, selaput mukosa saluran pernafasan, vagina, uretra, dan kulit. Faktor kandidiasis yang diduga dapat meningkatkan resiko infeksi jamur adalah penyakit kronis seperti; DM (Diabetes Mellitus), AIDS; usia, sistem kekebalan tubuh yang lemah, dan obat-obatan tertentu menjadi faktor penting yang signifikan membantu perkembangan kandidiasis **Tujuan Penelitian.** Melihat jamur *Candida albicans* pada mukosa mulut penderita DM tipe II. **Metode Penelitian.** Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan desain *Cross Sectional*, dilakukan di ruang penyakit dalam wanita RSUD Jayapura pada bulan April 2017. **Hasil.** Dari 10 sampel pasien, 5 sampel pasien diperiksa *Candida albicans* pada mukosa mulut penderita DM Tipe II 4 positif dan 1 negatif. **Kesimpulan.** Dari 10 pasien, 5 pasien bersedia diperiksa dan diperoleh 4 positif (80%) dan 1 negatif (20%).

Kata Kunci : Penderita Dm Tipe II, *Candida albicans*, Mukosa Mulut, RSUD Jayapura
Daftar Pustaka : 18 (2003-2015)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Candida albicans adalah suatu mikroorganisme yang pleomorfik dengan bentuk pertumbuhan yang berbeda yaitu berbentuk blastospora, hifa atau pseudohifa, dan klamidospora. *Candida* adalah jamur patogen yang tumbuh pada flora normal di dalam tubuh manusia. Jamur ini dapat tumbuh berkolonisasi pada daerah yang lembab. Orang yang terinfeksi jamur *Candida* ini disebut juga dengan Kandidiasis. *Candida* terdapat pada mukosa mulut, saluran pencernaan, selaput mukosa saluran pernafasan, vagina, uretra, kulit dan dibawah jari-jari kuku tangan dan kaki. *Candida albicans* pada mukosa mulut memiliki gejala klinis yaitu seperti mulut terasa perih, batuk, mual, nafsu makan menurun, gangguan pencernaan, gangguan pernafasan, nyeri otot, sakit kepala, dan depresi (Depkes RI, 2012).

Faktor kandidiasis yang diduga dapat meningkatkan resiko infeksi jamur adalah penyakit kronis seperti; DM (Diabetes Mellitus), AIDS; usia, sistem kekebalan tubuh yang lemah, dan obat-obatan tertentu menjadi faktor penting yang signifikan membantu perkembangan kandidiasis (Graha dan Brown, 2005).

DM merupakan suatu sindrom klinik yang khas ditandai oleh adanya hiperglikemia yang disebabkan oleh defisiensi atau penurunan efektifitas insulin. Hiperglikemia kronik pada DM berhubungan dengan kerusakan

jangka panjang, disfungsi atau kegagalan organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah (Depkes RI, 2012).

Diabetes Melitus Tipe II merupakan tipe diabetes yang lebih umum, lebih banyak terjadi pada orang dewasa usia lebih dari 50 tahun. Penyebab dari DM tipe II karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal, keadaan ini disebut resistensi insulin (Depkes RI, 2012).

Infeksi pada mukosa mulut pada penderita DM tipe II sebanyak 31 % disebabkan oleh *Candida*. Kondisi sel epitel dan mukosa yang rusak pada penderita DM juga mengalami peningkatan adhesi terhadap beberapa mikroorganisme patogen seperti *Candida albicans* di mulut (Suyono, 2009).

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa terjadi abnormalitas sistem imun pada penderita DM tipe II dapat berakibat meningkatnya kejadian infeksi pada mukosa mulut. Tingginya kadar glukosa darah menyebabkan tingginya kadar *Candida* mukosa dan kulit pada pasien diabetes melitus sehingga mempermudah timbulnya manifestasi kulit berupa dermatitis, infeksi bakterial, infeksi jamur, dan lain-lain. Mukosa mulut menjadi salah satu organ yang sering terkena dampak dari DM (Mardila, 2013).

Menurut (WHO) bahwa pada tahun 2000 jumlah penderita diabetes diatas umur 20 tahun berjumlah 150 juta orang dan dalam kurun waktu 25 tahun kemudian, pada tahun 2025, jumlah itu akan membengkak menjadi 300 juta orang. Kejadian DM meningkat seiring bertambahnya usia. Pada tahun 2000, prevalensi DM di dunia diperkirakan sebesar 0,19% pada orang usia kurang dari 20 tahun dan 8,6% pada orang usia lebih dari 20 tahun, pada

orang usia lebih dari 65 tahun prevalensi diabetes melitus sebesar 20,1%. Pada tahun 2004 sekitar 3,4 juta orang meninggal akibat konsekuensi dari tingginya kadar gula darah pada orang yang menderita DM dan lebih dari 80% kematian tersebut terjadi di negara-negara dengan pendapatan menengah ke bawah (Vanepitte dkk, 2003).

Pada tahun 2007 Indonesia menempati urutan ke-5 terbanyak setelah India, Cina, Amerika Serikat, dan Pakistan. Pada tahun 2013 Indonesia mengalami peningkatan menempati urutan ke-4 terbesar dengan jumlah penderita diabetes mellitus di dunia setelah India, Cina dan Amerika Serikat. Ini menunjukkan bahwa prevalensi DM di daerah urban Indonesia untuk usia diatas 15 tahun sebesar 5,7 %. Prevalensi terkecil tedapat di Propinsi Papua sebesar 1,7 %,dan terbesar di Propinsi Maluku Utara dan Kalimantan Barat yang mencapai 11,1 %. Pada penelitian sebelumnya didapatkan prevalensi *Candidiasis* pada mukosa mulut penderita DM tipe II sebanyak 0,16 % dimana prevalensi tersebut dapat meningkat (Purnamasari, 2009).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Identifikasi *Candida albicans* Pada Mukosa Mulut Penderita DM II Di Ruang Penyakit Dalam Wanita RSUD DOK II Jayapura”

1.2.Rumusan Masalah

Apakah terdapat *Candida albicans* Pada Mukosa Mulut Penderita DM tipe II Di Ruang Penyakit Dalam Wanita RSUD Jayapura ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengidentifikasi *Candida albicans* pada mukosa mulut penderita DM tipe II di ruang penyakit dalam wanita RSUD Jayapura

1.3.2. Tujuan khusus

Mengetahui jamur *Candida albicans* pada mukosa mulut penderita DM tipe II di ruang penyakit dalam wanita RSUD Jayapura.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai keahlian kepada peneliti dalam mempergunakan mikroskop dan menentukan ciri sampel secara mikroskopis.
2. Sebagai Informasi kepada masyarakat untuk menjaga pola hidup agar terhindar dari penyakit DM dan terlindung dari infeksi *Candida albicans*.
3. Sebagai Informasi dan data awal bagi peneliti selanjutnya khususnya di Jurusan Analis Kesehatan dan juga untuk melihat kemampuan mahasiswa dalam melihat adanya *Candida albicans*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Candida albicans*

Candida albicans adalah spesies jamur patogen. Spesies cendawan ini merupakan penyebab infeksi oportunistik yang disebut kandidiasis pada kulit, mukosa, dan organ dalam manusia. *Candida albicans* memiliki kemampuan untuk menempel pada sel inang dan melakukan kolonisasi (Graha dan Brown, 2005).

Candida albicans merupakan jamur dimorfik karena kemampuannya untuk tumbuh dalam dua bentuk yang berbeda yaitu sebagai sel tunas yang akan berkembang menjadi blastospora dan menghasilkan kecambah yang akan membentuk hifa semu. *Candida* dapat eksis dalam rongga mulut sebagai saprofit tanpa menyebabkan lesi apapun. *Candida albicans* merupakan spesies patogen dan diterima sebagai faktor penyebab paling umum kandidiasis oral (Abbas dkk, 2012).

2.1.1. Klasifikasi (Graha dan Brown, 2005)

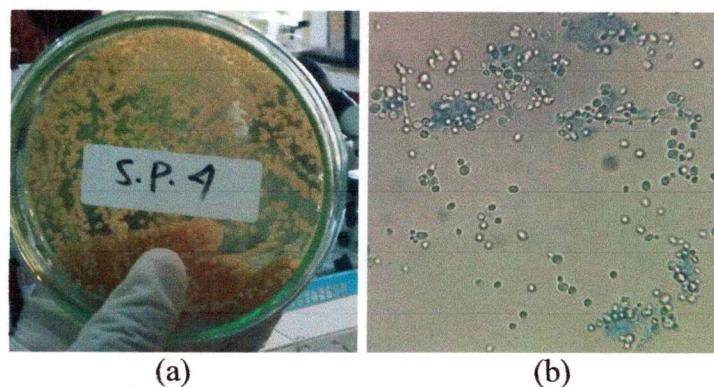
Kingdom	: Fungi
Phylum	: Ascomycota
Subphylum	: Saccharomycotina
Class	: Saccharomycetes
Ordo	: Saccharomycetales
Family	: Saccharomycetaceae
Genus	: Candida

Spesies : *Candida albicans*

Candida albicans dapat ditemukan dalam rongga mulut yang sehat pada konsentrasi rendah. Pada konsentrasi ini, organisme tidak bisa terdeteksi di bawah mikroskop, tetapi hanya dapat dideteksi melalui kultur dalam media tertentu seperti pada *Doxtroxe Sabouroud Agar* dalam bentuk koloni. Keseimbangan flora rongga mulut dapat berubah menimbulkan suatu keadaan patologis atau penyakit karena beberapa faktor seperti kesehatan mulut yang buruk, obat immunosupresan, penyakit sistemik yang menurunkan daya tahan lokal tubuh (Ramali dan Werdani, 2008).

2.1.2. Morfologi

Beberapa karakteristik dari spesies ini adalah berbentuk seperti telur (ovoid) atau sferis dengan diameter 3-5 μm dan dapat memproduksi pseudohifa. Spesies *Candida albicans* memiliki dua jenis morfologi, yaitu bentuk seperti khamir dan bentuk hifa. Selain itu, fenotipe atau penampakan mikroorganisme ini juga dapat berubah dari berwarna putih dan rata menjadi kerut tidak beraturan, berbentuk bintang, lingkaran, bentuk seperti topi, dan tidak tembus cahaya (Graha dan Brown, 2005).



Gambar 1(a) *Candida albicans* pada biakan media; (b) *Candida albicans* secara mikroskopis.

2.1.3. Siklus Hidup

Tahap akuisisi adalah masuknya sel jamur ke dalam rongga mulut. Umumnya terjadi melalui minuman dan makanan yang terkontaminasi oleh *Candida*. Dalam rongga mulut dengan kolonisasi, *Candida* dapat ditemukan dalam saliva dengan konsentrasi 300 – 500 sel/ml. *Candida* dalam saliva menjadikan saliva dapat berperan sebagai media transmisi (Mutiawati, 2015).

Tahap stabilitas pertumbuhan adalah keadaan ketika *Candida* yang telah masuk melalui akuisisi dapat menetap, berkembang dan membentuk populasi dalam rongga mulut. Hal itu berkaitan erat dengan interaksi antara sel jamur dengan sel epitel rongga mulut hospes. Pergerakan saliva yang terjadi secara terus menerus mengakibatkan sel *Candida* tertelan bersama saliva dan keluar dari dalam rongga mulut. Jika penghilangan lebih besar dari akuisisi maka tidak terjadi kolonisasi. Jika penghilangan sama banyak dengan akuisisi maka agar terjadi kolonisasi diperlukan faktor predisposisi. Jika penghilangan lebih kecil dari pada akuisisi maka *Candida* akan melekat dan bereplikasi. Hal itu yang merupakan bagian penting kolonisasi yang merupakan awal terjadinya infeksi (Graha dan Brown, 2005).

2.1.4. Gejala Klinis

Kandidiasis mukosa mulut biasanya menyebabkan keluhan dengan terjadinya mulut terasa perih, batuk, mual, nafsu makan menurun, gangguan pencernaan, gangguan pernafasan, nyeri otot, sakit kepala, depresi (Mutiawati, 2015).

2.1.5.Preventif

Hygiene perorangan kebersihan diri sendiri adalah faktor pencegah utama dalam mencegah jamur flora normal pada tubuh berkembang biak secara berlebih. Sanitasi lingkungan menjaga kebersihan lingkungan terutama tempat tinggal untuk mencegah peningkatan penularan jamur (Rianti dkk, 2010).

2.1.6.Pengobatan

Pengobatan kandidiasis pada mulut umumnya di gunakan obat anti jamur berbentuk gel, obat kumur, tablet dan kapsul. Obat yang dapat digunakan adalah nistatin, ketoconazole, clotrimazole, flukonazole (Mutiawati, 2015).

2.2. Infeksi Kandidiasis

Kandidiasis adalah penyakit infeksi jamur yang bersifat primer atau sekunder yang disebabkan oleh jamur genus *Candida* terutama *Candida albicans*. Penyakit ini dapat berjalan akut, subakut atau kronik, terlokalisir pada kulit, mulut, tenggorokan, kulit kepala, vagina, jari, kuku, bronchi, paru-paru dan saluran pencernaan, dan dapat pula sistemik mengenai endokardium, meningen sampai septicemia. *Candida* umumnya adalah anggota flora normal saluran pencernaan, selaput mukosa saluran pernafasan, vagina, uretra, kulit dan di bawah kuku jari tangan dan kaki. Di tempat ini ragi dapat menjadi dominan dan menyebabkan keadaan patologik ketika daya tahan tubuh menurun. Ada beberapa faktor penyebab kandidiasis, salah satunya adalah penderita DM II (Depkes RI, 2012, Djuanda dan Suria, 2010).

2.3. Faktor Resiko Infeksi *Candida albicans*

Candida albicans berada dalam tubuh manusia sebagai saprofit dan infeksi baru terjadi bila terdapat faktor predisposisi pada tubuh. Menurut (Depkes RI, 2012) faktor-faktor yang dihubungkan dengan meningkatnya kasus kandidiasis antara lain disebabkan oleh:

1. Kondisi tubuh yang lemah atau keadaan umum yang buruk.
2. Penyakit tertentu, misalnya: *Diabetes Mellitus*
3. Kehamilan
4. Rangsangan pada kulit oleh cairan yang terjadi terus menerus, misalnya oleh air, keringat, urin atau air liur.
5. Penggunaan obat di antaranya: antibiotik, kortikosteroid dan sitostatik.

Faktor predisposisi berperan dalam meningkatkan pertumbuhan *Candida albicans* serta memudahkan invasi jamur ke dalam jaringan tubuh manusia karena adanya perubahan keseimbangan flora mulut atau perubahan mekanisme pertahanan lokal dan sistemik. Blastospora berkembang menjadi hifa semu dan tekanan dari hifa semu tersebut merusak jaringan, sehingga invasi ke dalam jaringan dapat terjadi. Virulensi ditentukan oleh kemampuan jamur tersebut merusak jaringan serta invasi ke dalam jaringan (Djuanda, dkk, 2011).

Enzim-enzim yang berperan sebagai faktor virulensi adalah enzim-enzim hidrolitik seperti proteinase, lipase, dan fosfolipase. *Candida albicans* menyebabkan penyakit sistemik progresif pada penderita yang lemah atau sistem imunnya tertekan, terutama jika imunitas perantara sel terganggu. *Candida* dapat menimbulkan invasi dalam aliran darah, tromboflebitis, endokarditis atau infeksi pada mata dan organ-organ lain bila dimasukkan

secara intravena (keteter, jarum, hiperalimenasi, penyalahgunaan narkotika dan sebagainya). Infeksi kandidiasis dapat diobati dan mengakibatkan komplikasi minimal seperti kemerahan, gatal dan ketidaknyamanan, meskipun komplikasi bisa berat atau fatal jika tidak ditangani sesegera mungkin (Depkes RI, 2012).

Dalam bidang kesehatan, kandidiasis adalah infeksi lokal biasanya pada mukosa membran kulit, termasuk rongga mulut (sariawan) faring atau esofagus, saluran pencernaan, kandung kemih, atau alat kelamin (vagina, penis). Tidak terkontrolnya pertumbuhan *Candida* karena penggunaan kortikosteroid dalam jangka waktu yang lama dan penggunaan obat-obatan yang menekan sistem imun serta penyakit yang menyerang sistem imun seperti *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS). Namun bisa juga karena gangguan keseimbangan mikroorganisme dalam mulut yang biasanya dihubungkan dengan penggunaan antibiotik yang tidak terkontrol. Infeksi jamur bisa menyebar ke seluruh tubuh. Dalam Penyakit kandidiasis sistemik, hingga 75% orang bisa meninggal (Suyono dan Slamet, 2009; Daili dkk, 2005).

2.4. *Diabetes Melitus*

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu sindrom klinik yang khas ditandai oleh adanya hiperglikemia yang disebabkan oleh defisiensi atau penurunan efektifitas insulin. Hiperglikemia kronik pada DM berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. *Diabetes melitus* (DM) adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia yang dikaitkan dengan masalah metabolisme karbohidrat, lemak dan protein

dan dapat menimbulkan komplikasi kronik seperti gangguan mikrovaskular, makrovaskular, dan neuropati. Gangguan metabolisme yang ditandai dengan terjadinya resistensi insulin, sekresi insulin yang tidak memadai, atau gabungan keduanya. Manifestasi klinis gangguan tersebut adalah hiperglikemia. Pasien diabetes diklasifikasikan ke dalam 2 kelompok, yaitu diabetes tipe 1 yang disebabkan oleh defisiensi absolut insulin, dan diabetes tipe 2 didefinisikan adanya resistensi insulin dengan meningkatnya kompensasi sekresi insulin yang tidak memadai (Depkes RI, 2012, Soepardiman dan Lily, 2007).

2.4.1. Jenis-jenis Diabetes Mellitus

Menurut (Purnamasari, 2009), jenis-jenis Diabetes Mellitus adalah sebagai berikut:

1. Diabetes Mellitus Tipe I

Diabetes ini merupakan diabetes yang jarang atau sedikit populasinya, diperkirakan < 5-10% dari keseluruhan populasi penderita diabetes. Diabetes tipe ini disebabkan oleh kerusakan sel-sel β pulau Langerhans yang disebabkan oleh reaksi autoimun.

2. Diabetes Mellitus Tipe II

Diabetes ini merupakan tipe diabetes yang lebih umum, lebih banyak penderitanya dibandingkan dengan DM tipe I, terutama terjadi pada orang dewasa lebih dari 40 tahun serta lebih sering terjadi pada individu obesitas. Penyebab dari DM tipe II karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tak mampu merespon insulin secara normal, keadaan ini disebut resistensi insulin.

Dalam DM tipe II, jumlah insulin yang diproduksi oleh pankreas biasanya cukup untuk mencegah ketoasidosis tetapi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh total. Kasus DM tipe II umumnya mempunyai latar belakang kelainan yang diawali dengan terjadinya resistensi insulin. Resistensi insulin awalnya belum menyebabkan DM secara klinis. Sel beta pankreas masih dapat melakukan kompensasi bahkan sampai overkompensasi, insulin disekresi secara berlebihan sehingga terjadi kondisi hiperinsulinemia dengan tujuan normalisasi kadar glukosa darah. Mekanisme kompensasi yang terus menerus menyebabkan kelelahan sel beta pankreas yang disebut dekompensasi, mengakibatkan produksi insulin yang menurun secara absolut. Kondisi insulin diperberat oleh reproduksi insulin yang menurun akibatnya kadar glukosa darah semakin meningkat sehingga memenuhi kriteria diagnosis DM (Damayanti, 2015).

2.5. Rumah Sakit

Rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat. Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik. Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah Sakit mempunyai misi memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau oleh masyarakat dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Tugas rumah sakit umum adalah melaksanakan upaya pelayanan kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan

mengutamakan penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan peningkatan dan pencegahan serta pelaksanaan upaya rujukan (Depkes RI, 2012).

2.6. Ruang Rawat Inap

Ruang rawat inap merupakan unit pelayanan non struktural yang menyediakan fasilitas dan menyelenggarakan kegiatan pelayanan rawat inap. Pelayanan rawat inap adalah suatu kelompok pelayanan kesehatan yang terdapat di rumah sakit yang merupakan gabungan dari beberapa fungsi pelayanan. Kategori pasien yang masuk rawat inap adalah pasien yang perlu perawatan intensif atau observasi ketat karena penyakitnya (Depkes RI, 2012).

2.7. Mukosa Mulut

Mukosa mulut adalah lapisan basah yang berkontak dengan lingkungan eksternal. Terdapat pada saluran pencernaan, rongga hidung, dan rongga tubuh lainnya. Pada rongga mulut, lapisan ini dikenal dengan oral mucous membrane atau oral mucosa. Mukosa oral mempunyai fungsi utama yaitu sebagai pelindung jaringan yang lebih dalam pada rongga mulut. Fungsi lainnya, antara lain sebagai organ sensoris, aktifitas kelenjar, dan sekresi. Sebagai lapisan terluar, oral mukosa akan melindungi jaringan rongga mulut dari lingkungan eksternal. Oral mukosa akan melakukan proses adaptasi pada epitel dan jaringan ikat untuk menahan gaya mekanis dan abrasi yang disebabkan aktifitas normal seperti mastikasi. Selain itu, lapisan epitel mulut akan bertindak sebagai pelindung terhadap populasi mikroorganisme

yang tertinggal di rongga mulut yang dapat menyebabkan infeksi bila masuk ke dalam jaringan (Ramali dan Werdani, 2008).

Penderita DM yang sering mengonsumsi antibiotik untuk memerangi infeksi sangat rentan mengalami infeksi jamur pada mulut dan lidah. Apalagi penderita DM yang merokok resiko terjadinya infeksi jamur jauh lebih besar. *Oral thrush* atau *oral candida* adalah infeksi di dalam mulut yang disebabkan oleh jamur, sejumlah kecil jamur candida ada di dalam mulut. Pada penderita DM tipe II dimana tubuh rentan terhadap infeksi sehingga sering menggunakan antibiotik dapat mengganggu keseimbangan kuman di dalam mulut yang mengakibatkan jamur candida berkembang tidak terkontrol sehingga menyebabkan *thrush*. Pada pasien DM tipe II saliva cenderung lebih kental yang juga dapat menimbulkan keluhan mulut kering. Mulut kering dapat menimbulkan atrofi mukosa oral dan dapat disertai dengan mukositis, perlukaan, infeksi, peradangan, serta berkurangnya papil lidah (Herawati, 2008).

Pada orang normal kondisi mukosa mulut tidak terdapat adanya lapisan putih pada lidah, tonsil maupun kerongkongan. Sedangkan pada penderita DM tipe II yang terinfeksi candidiasis didapatkan lapisan putih hingga kekuningan pada lidah, tonsil dan kerongkongan. Pada pemeriksaan jamur *Candida albicans* pada mukosa mulut, daerah yang diambil untuk pemeriksaannya ada di bagian lidah, gusi, dinding mulut yang terdapat lapisan putih hingga kekuningan dan yang bersekat-sekat (Herawati, 2008).

2.8. Teknik Pemeriksaan

2.8.1. Metode pemeriksaan langsung menggunakan KOH 10%

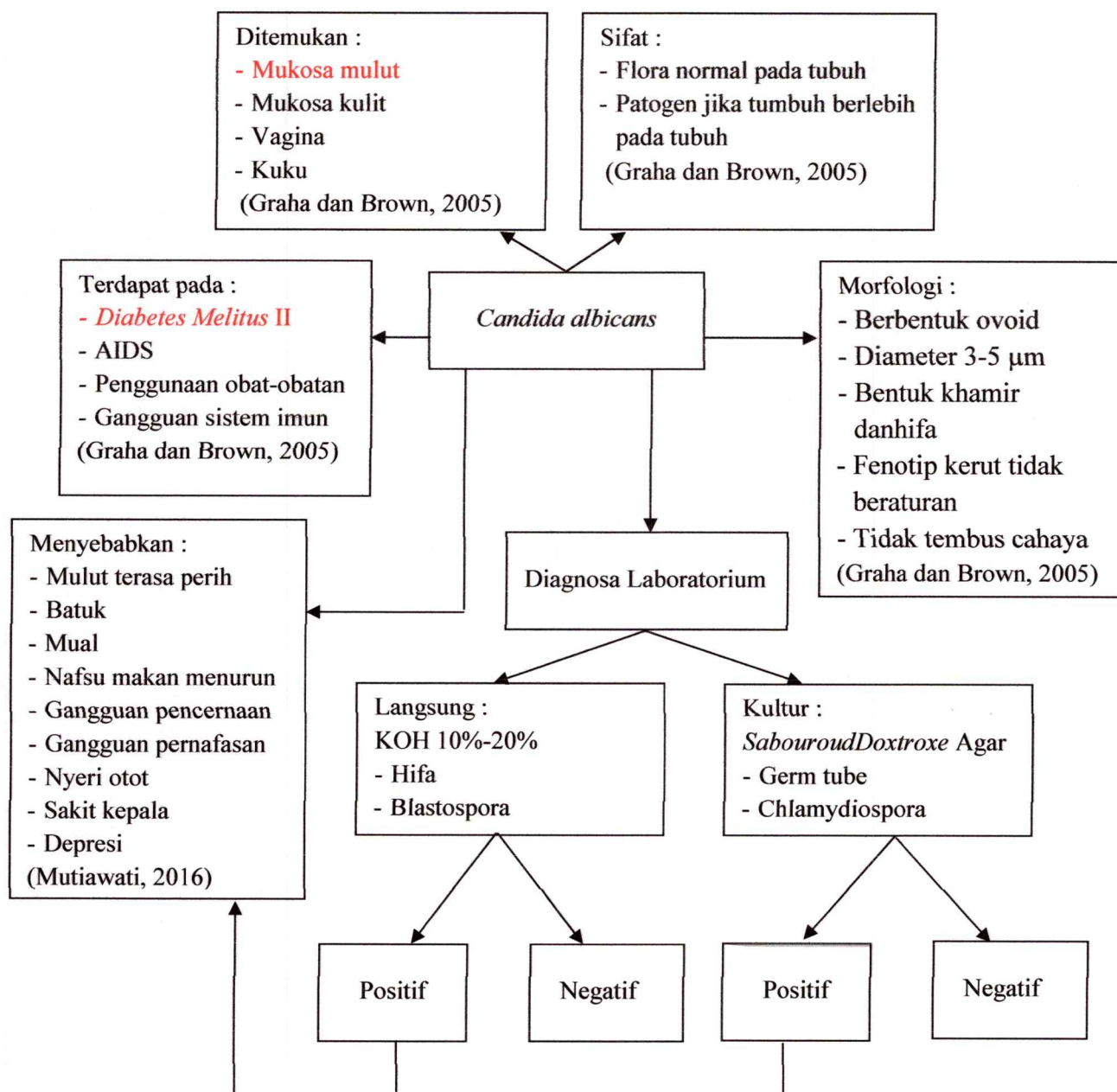
Pemeriksaan KOH (Kalium Hidroksida) merupakan pemeriksaan yang dihancurkan untuk menegakkan diagnosis pada setiap kasus infeksi jamur. Fungsi KOH akan melisiskan selain jamur sehingga bila mengandung jamur akan terlihat jelas hifa dan spora. Kelebihan pemeriksaan langsung KOH adalah dapat mempersingkat waktu pemeriksaan. Sedangkan kekurangannya setelah pembuatan sediaan jika tidak langsung di periksa sediaan akan mengering dan dapat merusak morfologi dari jamur (Mardila, 2013).

2.8.2. Metode Kultur Sabouroud Dextroxe Agar

Sabouroud Dextroxe Agar adalah media pembiakan jamur patogen dan komensal invitro. Kelebihan dari media SDA media bersifat selektif untuk pertumbuhan jamur dan menghambat pertumbuhan bakteri. Sedangkan kekurangan media ini karena kandungan dextrosanya yang tinggi dan pHnya yang asam menyebabkan SDA hanya dapat menjadi media pembiakan jamur-jamur tertentu. SDA memiliki banyak kegunaan, salah satunya untuk membantu diagnosa penyakit infeksi jamur. Dalam SDA terdapat 40gr dextrosa, 15gr agar, 5gr cernaan enzimatik kasein, dan 5gr cernaan enzimatik jaringan hewan. Dua kandungan terakhir tersebut berperan dalam menyediakan kebutuhan nitrogen dan vitamin untuk pertumbuhan jamur. Konsentrasi dekstrosa yang tinggi merupakan sumber energi. Agar berfungsi untuk membuat media yang solit. Adapun fungsi media secara umum yaitu: Isolasi mikroorganisme

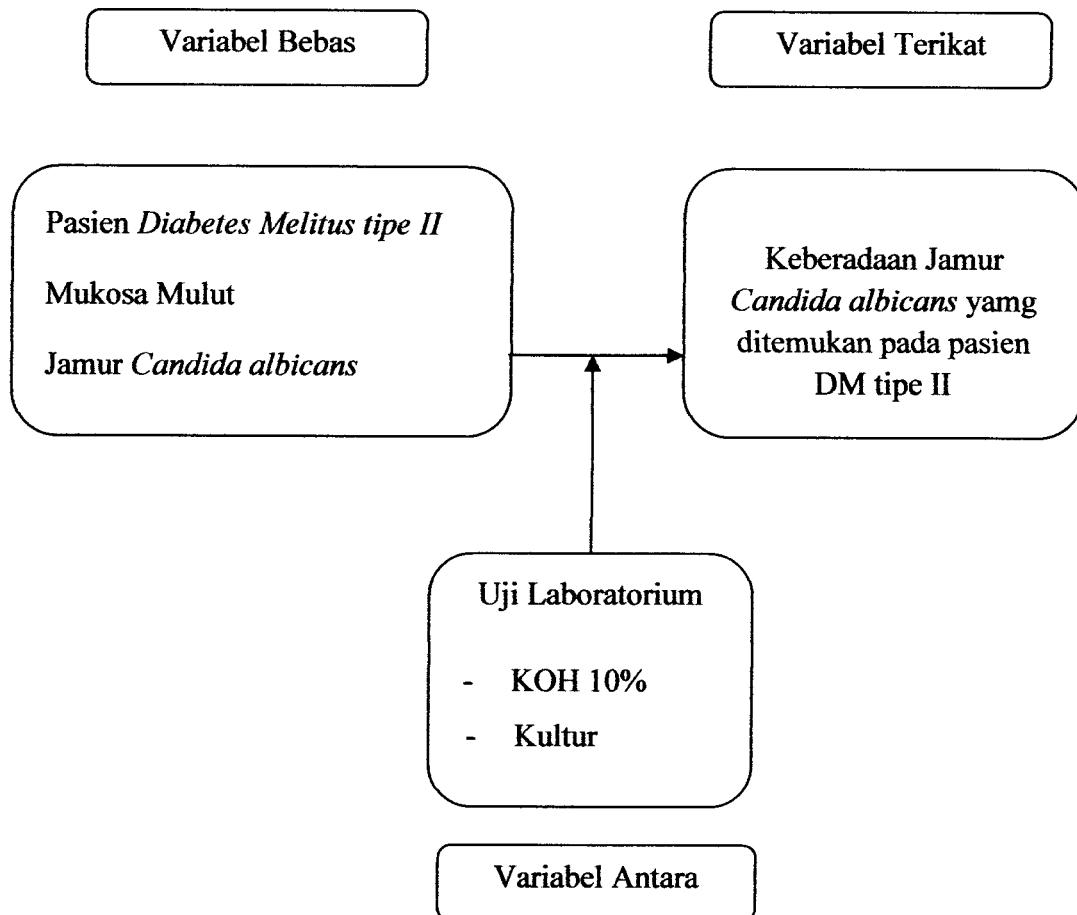
menjadi kultur murni, memanipulasi komposisi media pertumbuhannya, dan menumbuhkan mikroorganisme. SDA memiliki pH 5,6-6,8 pada suhu 25°C. Formula tersebut dapat di modifikasi untuk mendapatkan jamur spesifik yang di perlukan (Mardila, 2013).

2.9. Kerangka Teori



(Graha dan Brown, 2005, Mutiawati, 2016)

2.10. Kerangka Konsep



2.11. Definisi Operasional

Variabel	DO	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
<i>Candida albicans</i>	<i>Candida albicans</i> adalah spesies jamur patogen. Spesies cendawan ini merupakan penyebab infeksi oportunistik yang disebut kandidiasis pada kulit, mukosa, dan organ dalam manusia	Mikroskop	-Negatife (-): Tidak Ditemukan <i>Candida albicans</i> pada sampel -Positife (+): Di temukan <i>Candida albicans</i> pada sampel	Nominal
<i>Diabetes Melitus II</i>	<i>Diabetes Melitus II</i> merupakan suatu sindrom klinik yang khas ditandai oleh adanya hiperglikemia yang disebabkan oleh defisiensi atau penurunan efektifitas insulin			Nominal
Mukosa Mulut	Mukosa mulut adalah lapisan basah yang berkontak dengan lingkungan eksternal			Nominal

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain penelitian *Cross Sectional*. (Notoatmodjo, 2005).

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei tahun 2017.

3.2.2. Tempat

Lokasi Penelitian ini dilakukan di RSUD Jayapura, pemeriksaan sampel dilakukan di laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Jayapura.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap di RPDW RSUD Jayapura dengan jumlah 5 orang

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien wanita DM tipe II yang dirawat di ruang inap penyakit dalam wanita RSUD Jayapura

3.4. Pemeriksaan Jamur *Candida albicans*

3.4.1. Alat dan Bahan

- a. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Spatula, Erlenmeyer, Cawan Petri, Hot Plate, Beaker glass, Mikroskop, Object glass, Cover glass, Batang pengaduk, Pipet tetes, Neraca analitik, Autoclave, Inkubator, Tabung reaksi, Rak tabung, Lidi kapas.
- b. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: *SabouroudDextroxe* Agar, Aquadest, NaCl 0,9%, Mukosa mulut, KOH 10%.

3.4.2. Prosedur Kerja (Siswanto dkk, 2013)

a. Pemeriksaan Langsung Dengan KOH 10 %

1. Disediakan objek glass dan cover glass yang bersih
2. Dinyalakan pembakar bunsen
3. Diambil bahan jamur yang akan diperiksa
4. Diletakkan pada objek glass lalu ditetesi dengan KOH 10%
5. Ditutup dengan cover glass
6. Dibakar jarum ose supaya spora jamur tidak menyebar
7. Difiksasi sebentar di api bunsen
8. Diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran rendah dengan adanya hifa dan blastospora

b. Kultur Media SDA

1. Media yang digunakan adalah SDA, ditimbang media SDA sebanyak yang diinginkan
2. Media di larutkan dengan menggunakan aquadest
3. Di panaskan menggunakan hot plate hingga larut dan homogen.
4. Kemudian media di sterilkan di autoclave 15 menit 121°C
5. Media di tuangkan ke dalam cawan petri dan dibiarkan media dingin
6. Setelah media dingin, isiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
7. Diberi label pada cawan petri
8. Ditanam pada media SDA sampel jamur candida
9. Diinkubasi selama 1 minggu pada inkubator (25°C – 30°C)
10. Dilakukan pengamatan pertumbuhan jamur setiap hari selama 1 minggu
11. Setelah tumbuh, diambil biakan jamur lalu diletakkan pada objek glass
12. Lalu setelah itu ditetaskan 1 tetes *Lactopenol Cotten Blue/Tinta Parker*
13. Diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran rendah dan dilihat da tidaknya *germ tube* dan klamidiospora.

c. Interpretasi Hasi Pemeriksaan Langsung dengan KOH 10%

Negatif (-) : Tidak ditemukan hifa dan blastospora di dalam sampel
Candida albicans

Positif (+) : Di temukan hifa dan blastospora di dalam sampel
Candida albicans

d. Interpretasi Hasil Pemeriksaan Kultur

Negatif (-) : Tidak ditemukan bentuk germ tube dan chlamydiospora
di dalam sampel *Candida albicans*

Positif (+) : Ditemukan bentuk germ tube dan chlamydiospora di dalam sampel *Candida albicans*

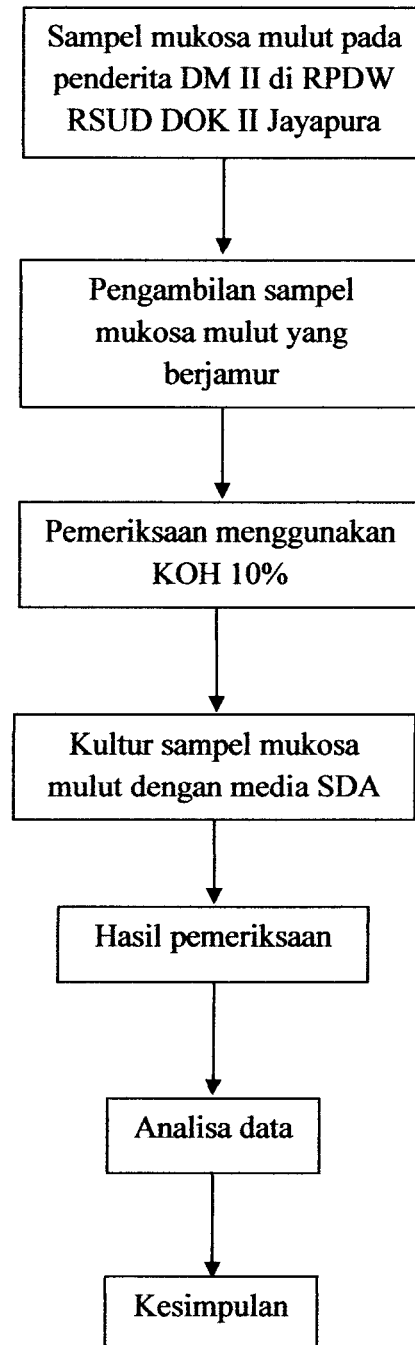
3.5. Teknik Pengumpulan sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode swap steril secara proposif.

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa berdasarkan morfologi atlas mikologi.

3.7. Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Profil Rumah Sakit Umum Daerah Jayapura

Alamat Jl. Kesehatan No. 01 Dok II Jayapura, Telp : (0967) 533616, 533567, Fax : (0967) 533781, Email : rsudjayapura@yahoo.com, Website : rsud-jayapura.go.id , Status Kepemilikan : Pemerintah Provinsi Papua.

Dari segi aksesibilitas lokasi Rumah Sakit sangat menguntungkan karena posisinya yang strategis, sehingga masyarakat dari segala penjuru Jayapura, dapat menuju lokasi Rumah Sakit dengan relative mudah.

Rumah Sakit ini juga merupakan Rumah Sakit Rujukan untuk dapat melakukan fungsinya sebagai rujukan untuk Propinsi Papua secara bertahap telah dilakukan yaitu : Central Medical Unite yang terdiri dari Unit Gawat Darurat (UGD), Laboratorium, Radiologi, Intensive Care (ICU), Intensive Cardiac Care Unit (ICCU), Kamar Bedah, Ruang Bersalin, Polik Klinik, Rehabilitas, dan Berbagai Ruang Perawat.

4.2. Gambaran Umum Laboratorium Umum POLTEKKES Jayapura

Pada sistem pendidikan tinggi para lulusan POLTEKKES Jayapura dituntut mempunyai kemampuan kompetensi yang dapat di wujudkan apabila peserta didik melakukan pengalaman belajar di laboratorium. Berdasarkan hal tersebut maka laboratorium terpadu merupakan unit penunjang yang berperan penting memfasilitasi mahasiswa, dosen, dan peneliti dalam dalam mengerjakan tugas maupun penelitian di laboratorium. SDM laboratorium meliputi Ka. Unit Infrastruktur, Pranata, Admin dan Pramu yang harus

kompeten di bidang masing – masing sehingga mampu memberikan pelayanan laboratorium dengan optimal.

4.3. Hasil

Dari hasil penelitian, pengamatan, dan pemeriksaan identifikasi jamur *Candida albicans* pada mukosa mulut penderita DM tipe II dengan menggunakan medis SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*). Didapatkan hasil sebagai berikut:

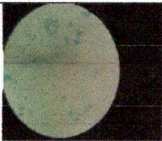
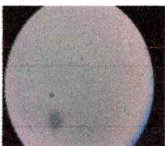
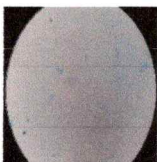
Tabel 4.3.1. Hasil pemeriksaan makroskopis *Candida albicans* pada mukosa mulut penderita DM tipe II di RSUD Jayapura

Sampel	Gambar	Ciri	Media
1		- Tumbuh koloni - Warna putih - Bulat kecil - Menumpuk - Jumlah banyak	SDA
2		- Tumbuh koloni - Warna putih - Bulat kecil - Menumpuk - Jumlah banyak	SDA
3		- Tumbuh koloni - Warna putih - Bulat - Jumlah banyak	SDA
4		- Tumbuh koloni - Warna putih - Bulat - Jumlah banyak	SDA
5		- Tidak tumbuh koloni	SDA

Sumber : Data Primer 2017 (Lihat Lampiran 6)

Dari tabel 4.3.1 dapat dilihat dari pemeriksaan makroskopis terdapat koloni pada media kecuali sampel 5 tidak terdapat koloni.

Tabel 4.3.2. Hasil pemeriksaan mikroskopis *Candida albicans* pada mukosa mulut penderita DM tipe II di RSUD Jayapura

Ruang	Sampel	Gambar	Ciri	Pewarnaan	Perbesaran
RPDW	1		- Bentuk <i>germ tube</i> - Bentuk <i>Pseudohifa</i>	LPCB	40X
RPDW	2		- Bentuk <i>germ tube</i>	LPCB	40X
RPDW	3		- Bentuk <i>germ tube</i>	LPCB	10X
RPDW	4		- Bentuk <i>germ tube</i>	Tinta Parker	40X
RPDW	5		- Tidak terdapat bentuk <i>germ tube</i> dan <i>pseudohifa</i>	Tinta Parker	40X

Sumber : Data Primer 2017 (Lihat Lampiran 6)

Keterangan : LPCB (*Lactopenol Cotten Blue*)

Dari tabel 4.3.2 dapat ditemukan bentuk *germ tube* dan *pseudohifa* pada pemeriksaan mikroskopis kecuali pada sampel 5 tidak ditemukan adanya bentuk *germ tube*.

4.4. Pembahasan

Berdasarkan atlas mikologi dengan ciri-ciri yang telah dibandingkan pada pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis didapatkan hasil keseluruhan 5 sampel dengan 4 (80%) sampel positif terinfeksi *Candida albicans* dan 1 (20%) sampel negatif tidak terinfeksi *Candida albicans*. Hasil positif terjadi karena kadar gula yang tinggi penggunaan kortikosteroid dalam jangka waktu yang lama dan penggunaan obat-obatan yang menekan sistem imun serta penyakit yang menyerang sistem imun. Hasil positif ditandai dengan tumbuhnya koloni berbentuk bulat dan berwarna putih pada pengamatan makroskopis dengan media *SDA* dan berbentuk germ tubes, blastospora, dan klamidiospora pada pengamatan mikroskopis. Hasil negatif terjadi apabila penderita DM tidak mengkonsumsi antibiotik secara berlebih dan menjaga kebersihan mulut walaupun gula darah tinggi serta tidak terjadi defisiensi imun pada tubuh. Hasil negatif tidak tumbuh koloni pada media *SDA* dan tidak dilanjutkan pada pemeriksaan mikroskopis. *Candida albicans* pada mukosa mulut ini sering menyebabkan sariawan. Sariawan yang terjadi pada mulut bayi disebut dengan *Candidiasis*, sedangkan sariawan yang terjadi pada mulut orang dewasa disebut dengan *Candidosis* atau *Moniliasis*.

Candida albicans berada dalam tubuh manusia sebagai saprofit. Menurut (Depkes RI, 2012) faktor-faktor yang dihubungkan dengan meningkatnya kasus kandidiasis antara lain disebabkan oleh Kondisi tubuh yang lemah atau keadaan umum yang buruk, penyakit tertentu, misalnya: *Diabetes Mellitus*. Dalam bidang kesehatan, kandidiasis adalah infeksi lokal

biasanya pada mukosa mulut, termasuk rongga mulut (sariawan) faring atau esofagus. Tidak terkontrolnya pertumbuhan *Candida* karena kadar gula yang tinggi penggunaan kortikosteroid dalam jangka waktu yang lama dan penggunaan obat-obatan yang menekan sistem imun serta penyakit yang menyerang sistem imun. Namun bisa juga karena gangguan keseimbangan mikroorganisme dalam mulut yang biasanya dihubungkan dengan penggunaan antibiotik yang tidak terkontrol. Hal ini menyebabkan angka positif pada *Candida albicans* pada Mukosa Mulut (Suyono dan Slamet, 2009; Daili dkk, 2005).

Candida albicans dapat ditemukan dalam rongga mulut yang sehat pada konsentrasi rendah. Mukosa mulut adalah lapisan basah yang berkontak dengan lingkungan eksternal oral mukosa akan melakukan proses adaptasi pada epitel dan jaringan ikat untuk menahan gaya mekanis dan abrasi yang disebabkan aktifitas normal seperti mastikasi. Selain itu, lapisan epitel mulut akan bertindak sebagai pelindung terhadap populasi mikroorganisme yang tertinggal di rongga mulut. Tidak mengonsumsi antibiotik secara berlebih dan menjaga kebersihan mulut walaupun gula darah tinggi serta tidak terjadi defisiensi imun pada tubuh. Sehingga tidak memungkinkan terinfeksi *Candida albicans* dan membuat angka negatif pada Mukosa Mulut (Suyono dan Slamet, 2009; Daili dkk, 2005).

Salah satu ciri spesies *Candida albicans* secara mikroskopis adalah ditemukannya bentuk *germ tube*. *Germ tube* merupakan test yang dilakukan untuk membedakan *Candida albicans* dengan *Candida* lainnya secara ekonomis dan efisien. 0,3 ml serum (bisa serum manusia, kelinci, domba)

dicampur dengan sel yeast. Lalu diinkubasi dengan suhu 35-37 °C selama 2-3 jam. Serum diambil dengan usa dan diletakkan pada objek glass dan ditutup dengan deck glass. Bila terbentuk *germ tube* maka kesimpulannya adalah *Candida albicans*. *Germ tube* merupakan filament yang dibentuk oleh *blastoconidia* dengan ciri khas tidak ada konstiksi pada perbatasan antara *germ tube* dan *blastoconida*. *Candida albicans* dapat dikenali dengan kemampuan untuk membentuk tabung benih/*germ tube* dalam serum atau dengan terbentuknya spora besar berdinding tebal yang dinamakan *chlamydospore*. Formasi *chlamydospore* baru terlihat tumbuh pada suhu 30-37°C, yang memberi reaksi positif pada pemeriksaan *germ tube* (Mutiawati, 2015).

DM adalah penyakit metabolik kronis yang disebabkan oleh ketidak mampuan sel menggunakan glukosa, akibat kurangnya produksi atau adekuatnya insulin dari sel beta pankreas. Pasien yang mengalami defisiensi insulin tidak dapat mempertahankan kadar glukosa plasma puasa yang normal atau toleransi glukosa sesudah makan. Pada penderita DM ini sering mengalami mulut kering atau disebut dengan *xerostomia* dan difungsi *glandula salivarius*. Hal ini dihubungkan dengan polyuria sehingga pasien sering merasa haus dan terjadi perubahan membran dari *glandula salivarius*. Pada psien DM tipe I terjadi immunosupression kronis, sedangkan penderita DM tipe II terjadi hyperglikemia akut yang menyebabkan perubahan-perubahan dalam respon imun. Pasien dengan keadaan xerostomia dan dengan imun yang rendah menyebabkan infeksi jamur *Candida albicans* dapat berkembang dengan baik (Mardila, 2013).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.Kesimpulan

Dari 10 pasien, 5 pasien bersedia diperiksa dan diperoleh 4 sampel positif (80%) dan 1 sampel negatif (20%).

5.2.Saran

Adapun yang menjadi saran dalam kesimpulan ini sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya hendaknya menggunakan metode lain yaitu sinar wood untuk melihat jamur *Candida albicans*
2. Hendaknya peneliti selanjutnya menggunakan pewarnaan lain selain LPCB dan melihat 2 ciri lain dari *Candida albicans*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas KA dkk, 2012. "Superficial Fungal Infections". Mustansiriya Medical Journal.
- Daili SSE dkk, 2005. "Penyakit Kulit yang Umum di Indonesia". Jakarta.
- Damayanti S, 2015. "Diabetes Melitus dan Penatalaksanaan Keperawatan". Edisi 1. Sorowajan Baru, Yogyakarta.
- Depkes RI, 2012. "Profil Kesehatan Indonesia 2012". Jakarta.
- Djuanda dan Suria, 2010. "Hubungan Kelainan Kulit Dan Penyakit Sistemik". Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Djuanda A dkk, 2011. "Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin". Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Graham R dan Brown, 2005. "Infeksi Jamur". Dalam: Lecture Notes Dermatology. Edisi ke-8. Jakarta.
- Herawati E, 2008. "Kandidiasis Rongga Mulut, Gambaran Klinis, dan Terapinya". FKG Unpad. Bandung.
- Mardila F, 2013. "Hubungan Kandidiasis Intertriginosa Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUD dokter Soedarso Pontianak".
- Mutiawati VK, 2015. "Pemeriksaan Mikrobiologi Pada *Candida albicans*". Jurnal Kedokteran Syiah Kuala: [16] 1. Jakarta.
- Notoatmodjo S, 2010. "Metodologi Penelitian Kesehatan". Jakarta: Reneka Cipta
- Purnamasari dan Dyah, 2009. "Diagnosis Dan Klasifikasi Diabetes Melitus". Dalam: Sudoyo, Aru, Setyohadi, Bambang, Alwi, Idrus, ed. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 5. Jilid 3. Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta.
- Ramali LM dan Werdani S, 2008. "Kandidiasis Kutan Dan Mukokutan". Dalam: Dermatomikosis Superfisialis. Jakarta
- Rianti dkk, 2010. "Analisis Tentang Hygiene Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Penyebab Terjadinya Penyakit Kulit". FK. Universitas Wijaya Kusuma. Surabaya.
- Soepardiman dan Lily, 2007. "Pitiriasis Alba Dalam Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin". Jakarta.
- Suyono dan Slamet, 2009. "Diabetes Melitus Di Indonesia". Dalam: Sudoyo, Aru., Setyohadi, Bambang., Alwi, Idrus., ed. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 5. Jilid 3. Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta.
- Siswanto dkk, 2013. "Metodeologi Penelitian Kesehatan Dan Kedokteran". Bursa ilmu. Yogyakarta

Vandepitte J dkk, 2003. "World Health Organization". Edisi 2. Geneva.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN

Jln. Padang Bulan II, Distrik Heram, Kota Jayapura Telp. (0967)589072



Nomor : DL.02.02/VI.01/333 /2016
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Melakukan Penelitian

Kepada Yth :

Kepala Laboratorium Umum Poltekkes Kemenkes Jayapura

Di Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rencana penelitian untuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kesehatan Kemenkes Jayapura tersebut di bawah ini :

Nama : Ade Ayu Diancahyani
NIM : Po.71.25.5.13.01
Program Studi : D-III Analis Kesehatan
Judul KTI : **Identifikasi *Candida albicans* pada Mukosa Mulut
Penderita DM Tipe II di Ruang Penyakit Dalam Wanita
RSUD Dok II Jayapura**

Untuk keperluan tersebut diatas, kami mohon izin mengadakan penelitian dimaksud. Pengurusan segala sesuatunya yang berkaitan dengan penelitian tersebut akan diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian Bapak/Ibu, disampaikan terima kasih.

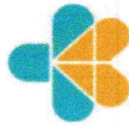


Jayapura, 11 November 2016

Ketua Jurusan

Dr. Yohanna Sorountou, M.Kes
NIP. 19631021 198903 2 001

Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**

JL. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram-Kota Jayapura Papua 99351
Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281
Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektrik labpoltekkes.jayapura@gmail.com



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No : PP.07.01/1.12/ II /2017

Kepala Unit Laboratorium Politeknik Kesehatan Jayapura menyatakan bahwa:

Nama Pengirim : Ade Ayu Diancahyani
Jurusan : Analis Kesehatan
NIM : PO. 71. 25. 5. 14. 01
Judul : Identifikasi Candida albicans pada Mukosa Mulut Penderita DM Tipe II di Ruang Penyakit Dalam Wanita RSUD Dok II Jayapura

Mahasiswa/i tersebut di atas telah melakukan pemeriksaan Jamur dengan jenis sampel swab mukosa mulut pada Unit Laboratorium Politeknik Kesehatan Jayapura pada tanggal 23 maret 2017 sampai dengan tanggal 30 Maret 2017

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



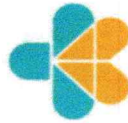
Jayapura, 17 Mei 2017

Pt. Kepala Unit Laboratorium Umum,

Henry Sesanti Budi Hastuty, SKM., M.Kes

NIP. 1980 0927 200112 2 001

Lampiran 3 Surat Hasil Penelitian



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**

JL. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram-Kota Jayapura Papua 99351
Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281
Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektrik labpoltekkes.jayapura@gmail.com



SURAT KETERANGAN

No : PP.07.01/1.12/ II /2017

Judul : Identifikasi *Candida albicans* pada Mukosa Mulut Penderita DM Tipe II di
Ruang Penyakit Dalam Wanita RSUD Dok II Jayapura
Nama Pengirim : Ade Ayu Diancahyani
Jurusan : Analis Kesehatan
NIM : PO. 71. 25. 5. 14. 01
Jenis Sampel : Swab Mukosa Mulut
Tanggal Pengambilan : 23 Maret 2017
Tanggal Pemeriksaan : 23 - 30 Maret 2017

Hasil Pemeriksaan :

No	Kode Sampel	Hasil
1	1A, 1B, 1C	(+) <i>Positif</i>
2	2A, 2B, 2C	(+) <i>Positif</i>
3	3A, 3B, 3C	(+) <i>Positif</i>
4	4A, 4B, 4C	(+) <i>Positif</i>
5	5A, 5B, 5C	(-) <i>Negatif</i>



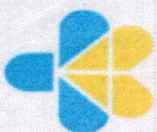
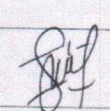
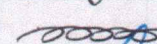
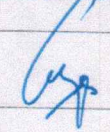
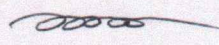
Jayapura, 17 Mei 2017

PM, Kepala Unit Laboratorium Umum,

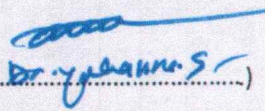
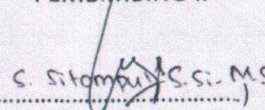
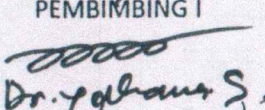
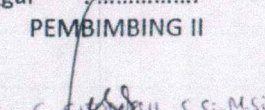
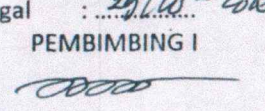
Henny Sesanti Budi Hastuty, SKM., M.Kes

NIP. 1980 0927 200112 2 001

Lampiran 4 Bukti Keterangan Persetujuan Karya Tulis Ilmiah

 KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA JL. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram-Kota Jayapura Papua 99351 Telp (0967)584280 Faksimili (0967) 584281 Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektronik info@poltekkesjayapura.ac.id 			
PERNYATAAN PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH			
Sehubungan dengan telah dilaksanakannya ujian Karya Tulis Ilmiah oleh Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Pada:			
Hari/Tanggal : <u>Rabu, 24 Mei 2017</u>			
Telah diambil keputusan bahwa:			
Nama Peserta Ujian/NIM : <u>Ade Ayu Diancahyani / PO. 71.25.5.14.01</u>			
Judul Karya Tulis Ilmiah : <u>Identifikasi Candida albicans Pada Mukosa Mulut Penderita DM Tipe II di Ruang Penyakit Dalam Wanita RSUD Jayapura.</u>			
Dinyatakan : <u>LULUS/ TIDAK LULUS</u> dengan syarat perbaikan Karya Tulis Ilmiah selama Minggu/hari, <u>TANPA/ DENGAN</u> diuji kembali.			
Setelah yang bersangkutan berkonsultasi, serta telah kami teliti naskah perbaikan tersebut, dengan ini saya sebagai anggota Tim Penguji menyatakan setuju atas Karya Tulis Ilmiah tersebut.			
TIM PENGUJI			
No	Hari/Tanggal	Nama Penguji	Tanda Tangan
1	<u>Selasa 30/5-2017</u>	<u>Fajar B. Kurniawan, S.ST, M.Si</u>	
2	<u>Jum'at 02/6-2017</u>	<u>Dr. Yehanna Sorontau, M. Kes</u>	
3	<u>Kamis 8/6/2017</u>	<u>Loly S. Sitompul, S.Si, M.Si</u>	
Jayapura, 2017 Ketua Tim Penguji,  <u>Dr. Yehanna Sorontau, M. Kes</u> NIP. 19631021 198 303 2001			

Lampiran 5 Bukti Konsultasi

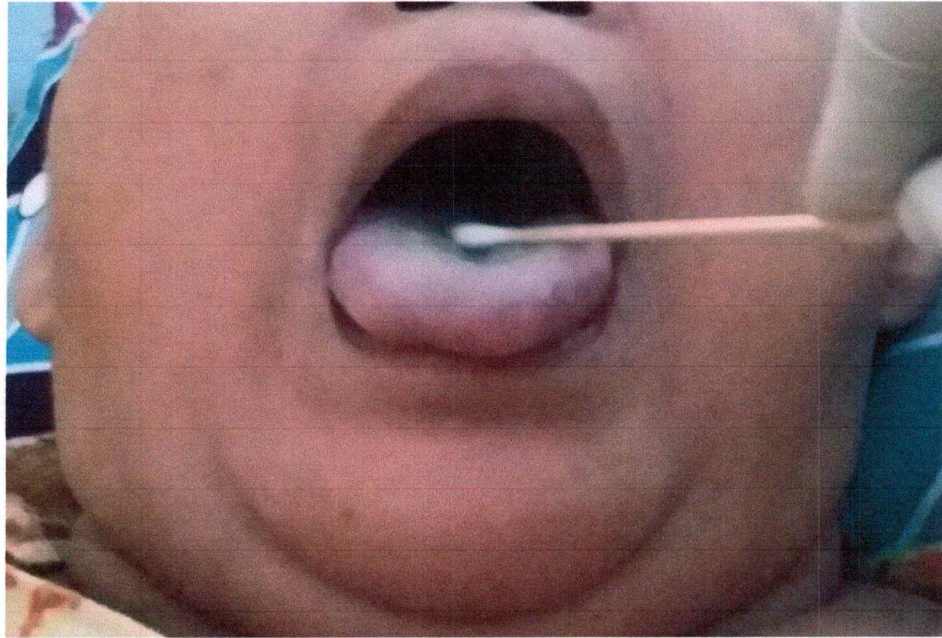
NO	KONSULTASI	TTD
1. 2.	Judul - Latar belakang, dan Bab I.	Pertemuan : Tanggal : 26/9-2016 PEMBIMBING I  (Dr. Yuliana S.)
3	- Judul Proposal - Bab I perbaikan - Penambahan isi Bab I - Perbaikan judul, ukuran huruf.	Pertemuan : Tanggal : 6-10-2016 PEMBIMBING II  Loly S. Sitompul S.Si, M.Si
4	bab I perbaikan bab II OK. bab III (lanjutan)	Pertemuan : Tanggal : 11/10-16 PEMBIMBING I  (Dr. Yuliana S.)
5	- Perbaikan Bab I - Perbaikan / konsultasi Bab 2. - Pengelasan kerangka teori, kerangka konsep, dll. - pengaturan daftar pada bab 2.	Pertemuan : Tanggal : 18-10-2016 PEMBIMBING II  Loly S. Sitompul S.Si, M.Si
6	perbaikan daftar isi, bab 1, 2, 3 (spasi)	Pertemuan : Tanggal : 29/10-2016 PEMBIMBING I  (Dr. Yuliana S.)

NO	KONSULTASI	TTD
7.	- Tambahan pengertian Mutu - Penontosan tanggung & kultur - Kriteria abstrak & intitus - Tambahan lampiran bentuk dari candida - Fungsi, ketahanan, kelebihan dan - Interpretasi hasil yg didapat pada kultur - Perbaikan kata-kata teori - Melengkapi Esai Mutu awal dari DO. K. t. t. t.	Pertemuan : Tanggal : 20 Okt 2016 PEMBIMBING II (Loly Sabrina Sitompul, S.Si, M.Si)
		Pertemuan : Tanggal : PEMBIMBING I (.....)

KTI

NO	KONSULTASI	TTD
1. 2. 3.	Perbaikan Hasil Pembahasan Kesimpulan dan Saran.	Pertemuan : I Tanggal : 15-5-2017 PEMBIMBING I (Dr. Y. J. S.)
4.	- Perbaiki hasil - Perbaiki Perbaikan hasil - Perbaikan kesimpulan dan saran - Perbaikan kata-kata - Penambahan Lampiran	Pertemuan : I Tanggal : 15-5-2017 PEMBIMBING II (Loly Sabrina Sitompul, S.Si, M.Si)
	Perbaiki Abstrak, Tujuan Intitus, Hasil Intitus Kesimpulan	Pertemuan : Tanggal : PEMBIMBING I (Dr. Y. J. S.)
	- Perbaiki ^{jenis} Penulisan dan ukuran huruf - Perbaiki tabel 3 arah	Pertemuan : II Tanggal : 18-5-2017 PEMBIMBING II (Loly Sabrina Sitompul, S.Si, M.Si)
		Pertemuan : Tanggal : PEMBIMBING I (.....)

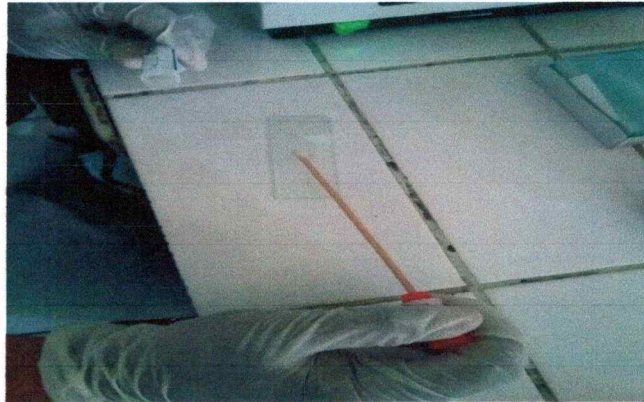
Lampiran 6 Foto Kegiatan Penelitian



Pengambilan Sampel Mukosa Mulut



Alat dan Bahan yang digunakan



Pemeriksaan langsung dengan KOH 10%



Pemasangan cover glass pada slide



Hasil mikroskopis pengamatan langsung menggunakan KOH 10%



Penimbangan media SDA



Penambahan Aquadest pada media SDA



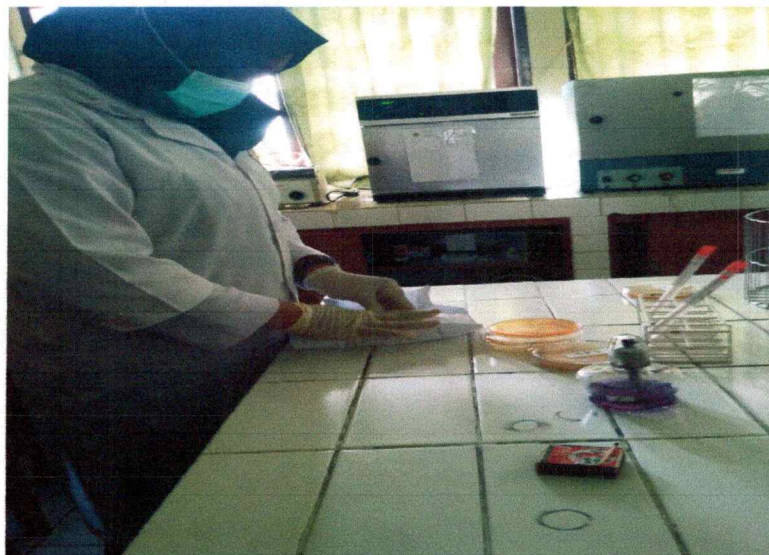
Melarutkan media SDA dengan pemanasan



Penuangan media SDA yang telah disterilkan pada tiap-tiap plate



Penanaman sampel pada media SDA



Melakukan pembungkusan media SDA dan diinkubasi



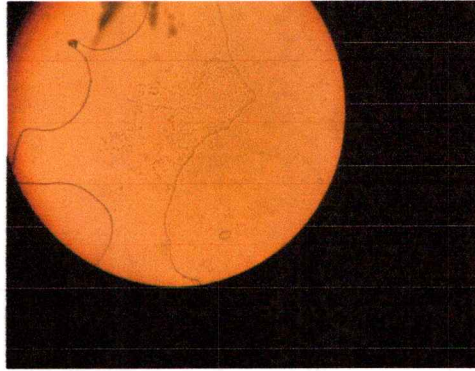
Media SDA yang telah diinkubasi



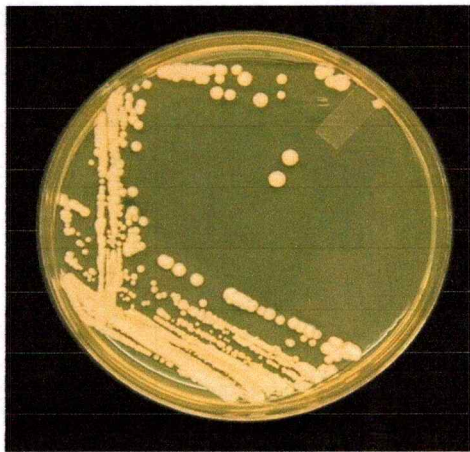
Sampel yang akan diperiksa secara mikroskopis

Pengamatan Makroskopis dan Mikroskopis

Sampel 1



Pemeriksaan langsung dengan KOH 10% terdapat bentuk *pseudohifa*

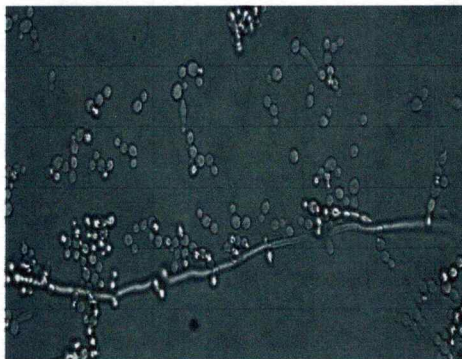


Atlas

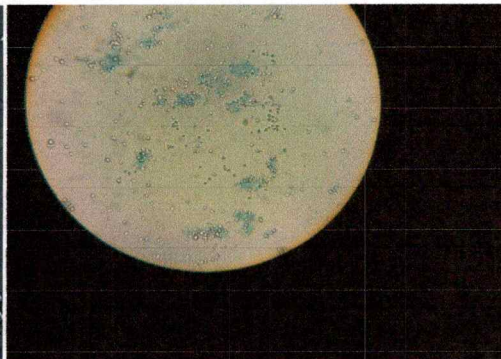


Hasil

Makroskopis: Koloni banyak, koloni menyebar pada seluruh media, berwarna putih, koloni kecil-kecil, berwarna putih.



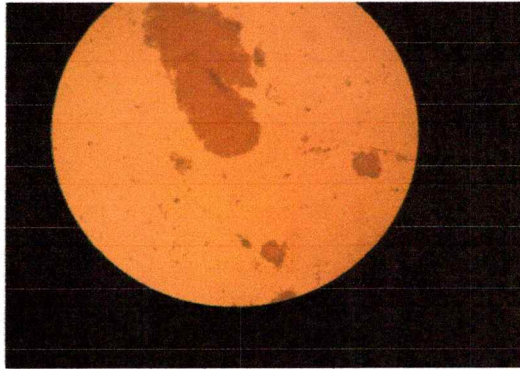
Atlas



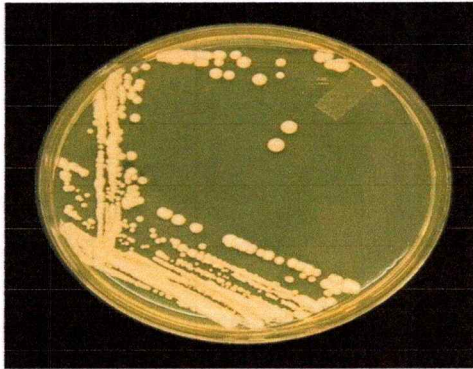
Hasil

Mikroskopis: Bentuk *germ tube* dan *pseudohifa*

Sampel 2



Pemeriksaan secara langsung dengan menggunakan KOH 10% terdapat *Candida albicans* yang menumpuk

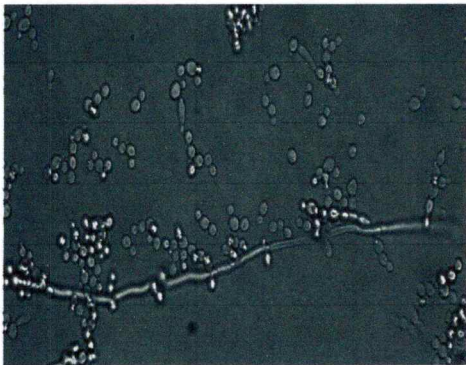


Atlas

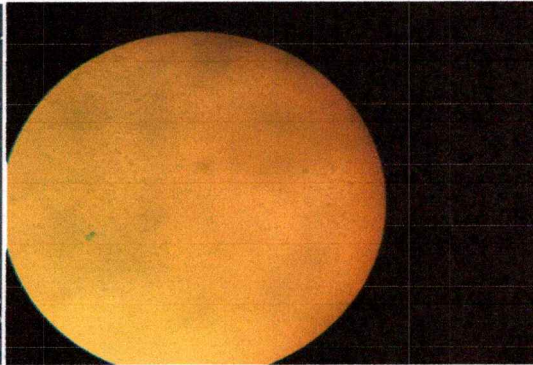


Hasil

Makroskopis: Koloni banyak, koloni kecil, berwarna putih, koloni hampir tersebar keseluruhan media.



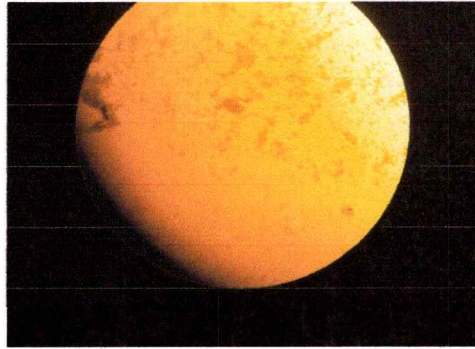
Atlas



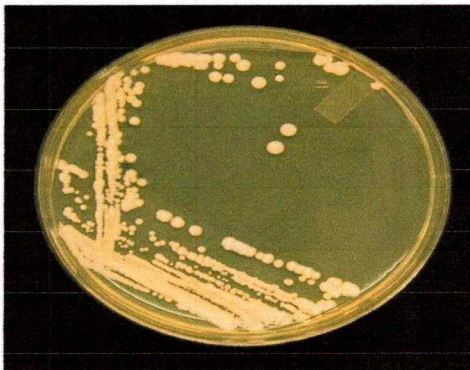
Hasil

Mikroskopis: Bentuk *germ tube*

Sampel 3



Pemeriksaan secara langsung dengan KOH 10% terdapat *Candida albicans*
dengan bentuk bulat oval

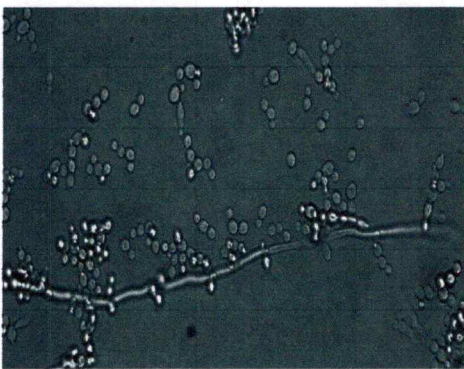


Atlas

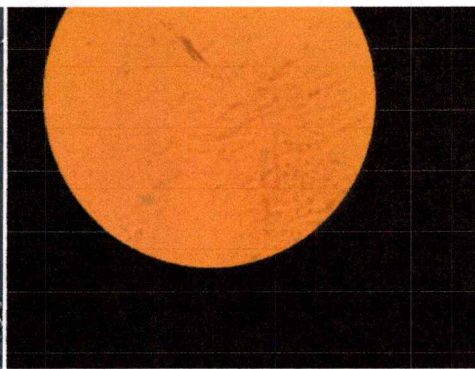


Hasil

Makroskopis: Koloni kecil, berwarna putih, koloni menebal, koloni cembung, dan
koloni banyak



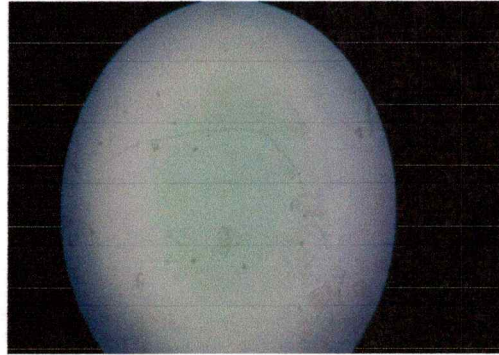
Atlas



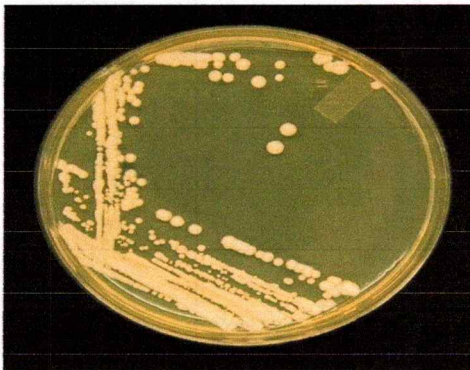
Hasil

Mikroskopis: Bentuk *germ tube*

Sampel 4



Pemeriksaan langsung dengan KOH 10% terdapat bentuk *Candida albicans*
dengan bentuk bulat oval

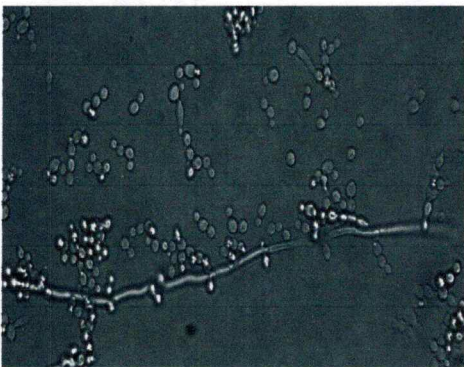


Atlas

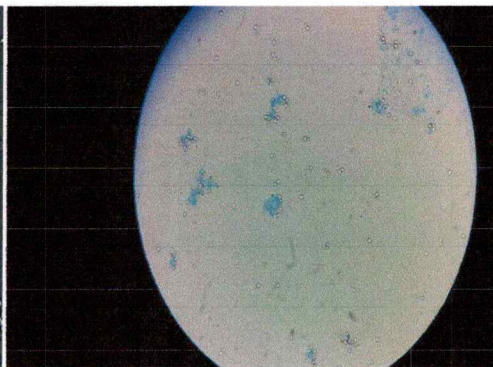


Hasil

Makroskopis: Koloni kecil, berwarna putih, koloni cembung, koloni menebal



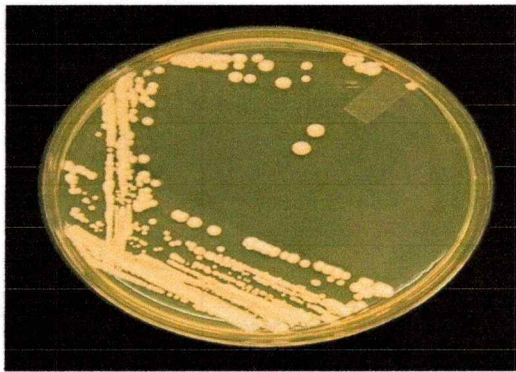
Atlas



Hasil

Mikroskopis: Bentuk *germ tube*

Sampel 5

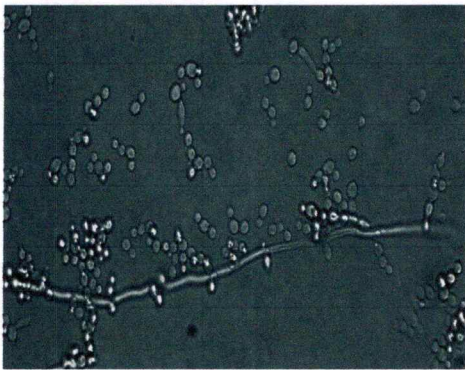


Atlas

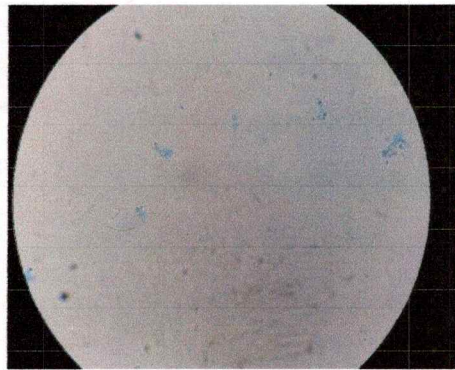


Hasil

Makroskopis: Tidak tumbuh koloni pada media SDA



Atlas



Hasil

Mikroskopis: Tidak terdapat bentuk *germ tube*

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga lainnya. Pengetahuan yang di peroleh dari hasil penelitian maupun yang belum atau tidak di terbitkan , sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Jayapura, 24 Mei 2017

Penulis

RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

Nama : Ade Ayu Diancahyani
Tempat/tanggal lahir : Merauke, 09 April 1996
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD Negeri 01 Merauke : Lulus Tahun 2008
2. SMP Negeri 01 Merauke : Lulus Tahun 2011
3. SMA Negeri 03 Merauke : Lulus Tahun 2014
4. Jurusan Analis Kesehatan : Dari tahun 2014-2017
Poltekkes Jayapura