

IDENTIFIKASI JAMUR *Candida albicans* PADA SALIVA PENDERITA DIABETES MELITUS

by Indriana Nur Izati

Submission date: 30-Aug-2020 11:07PM (UTC+0700)

Submission ID: 1376321599

File name: 171310058__Indriana_Nur_Izati_KTI_dulu.docx (546.63K)

Word count: 6384

Character count: 41939

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kandidiasis ialah penyakit yang disebabkan genus *Candida sp* yang memiliki dua sifat yaitu akut dan sub akut. Penyakit kandidiasis ini karena jamur *C. albicans* yang berada mulut, alat kelamin wanita, kuku, kulit dan bronki jumlahnya tidak terkontrol. Kandidiasis dapat menyerang kaum laki-laki dan perempuan dalam segala usia diseluruh dunia. Tetapi yang paling banyak menyerang perempuan yaitu mencapai 70% (Getas dkk, 2014). Jamur *C. albicans* adalah salah satu penyebab penyakit pada rongga mulut yang berupa lesi merah atau lesi putih pada rongga mulut (Hakim, 2015).

Terdapat kurang lebih 40% *C. albican* pada mukosa/rongga mulut orang dewasa kondisi normal, 45% neonates, 45-65% pada anak sehat, 50-65% pada pasien yang memajai gigi palsu, 65-88% pada pengkonsumsi obat-batan dalam jangka waktu panjang, 90% pada pasien kanker darah yang sudah parah dan rutin kemoterapi, 95% pada orang dengan HIV/AIDS (Williams, 2017). Saliva atau air liur adalah bagian yang bisa menjadi bahan diagnostik untuk penanda penyakit manusia khususnya dibagian mulut, dikarenakan air liur ialah faktor utama dalam melakukan diagnose pemeriksaan serta mempunyai bagian informatif yang bisa dijadikan sebahai acuan untuk mendiagnosis kelainan rongga mulut. Komplikasi oral disebabkan karena gula berlebih yang diproduksi pada penderita diabetes melitus yang menyebabkann komplikasi pada mukosa (Dhanya and Hegde, 2016).

Diabetes mellitus adalah suatu penyakit akibat kelainan pada hormone insulin yang tidak bisa bekerja mengontrol glukosa dengan benar. Akibatnya terjadi kelainan secara genetic dan kesehatan yang termasuk faktor acak dengan diagnosa pemeriksaan yang didapat yaitu nilai karbohidrat yang melebihi batas normal. Pada awal pemeriksaan penyakit ini sering tidak dihiraukan. Namun akan disadari ketika menjalani pemeriksaan kesehatan (Getas dkk, 2014). Diabetes Melitus merupakan faktor kecenderungan terjadinya kandidiasis oral atau sering disebut sebagai faktor predisposisi. Glukosa berlebih dalam sekresi saliva yang dimiliki penderita diabetes melitus akan tertumpuk di dinding mulut sehingga akan tersedia makanan untuk pertumbuhan jamur. Ada beberapa hal yang disebabkan oleh terganggunya kelenjar saliva salah satunya adalah keadaan pH rendah yang menyebabkan jamur *Candida albicans* tumbuh.(Johnson, 2016).

Menurut Universal Diabetic League (IDF, 2015), jumlah orang menderita DM diseluruh dunia yaitu 8,3% diihitung dari estimasi jumlah masyarakat yang mengalami peningkatan drastis pada periode 2015 sebanyak 387 juta kasus. ¹³ Hasil riset kesehatan dasar pada tahun 2016, menunjukkan prevalensi diabetes melitus di Indonesia meningkat sampai 57%. Di provinsi Jawa Timur penderita diabetes melitus pada tahun 2019 sebanyak 378.653 orang yang meliputi 39.906 penderita DM tipe 1, 63.069 penderita DM tipe 2, dan 275.678 penderita DM gestasional. Kabupaten Jombang mencapai 20.069 orang pada tahun 2019, yang meliputi 7.765 penderita DM tipe 1, 11.780 penderita DM tipe 2, dan 524 penderita DM gestasional.

Tingginya angka prevalensi tersebut disebabkan oleh faktor resiko yang tidak dapat diubah contohnya faktor keturunan, umur, dan gender. Faktor resiko yang dapat diperbaiki atau dirubah perlahan yaitu kualitas edukasi, kebiasaan hidup bersosial, kegiatan yang dilakukan setiap hari dan menjaga kestabilan berat badan. Besarnya angka penderita diabetes mellitus juga terjadi di Puskesmas Cukir Kabupaten Jombang, meskipun bukan terbesar pertama di Jombang tetapi masuk dalam 10 besar dari puskesmas-puskesmas yang ada di Jombang. Puskesmas Cukir pada tahun 2019 total penderita Diabetes 104 orang. Faktor-faktor penyebab penyakit tersebut juga akan berdampak pada pertumbuhan jamur *C. albicans* di area mukosa mulut penderita karena predisposisi dari kelebihan glukosa tersebut (Dinas Kesehatan Jombang, 2019).

Sehingga solusi yang dapat diberikan untuk mengetahui terjadinya hal tersebut, maka penulis ingin melakukan identifikasi adanya jamur tersebut pada penderita diabetes melitus.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat *C. albicans* pada saliva penderita diabetes melitus?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui keberadaan *C. albicans* pada penderita diabetes melitus.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat yang diharapkan dapat menambahkan informasi teknologi laboratorium kesehatan khususnya analisis kesehatan

terkait dengan identifikasi jamur *C. albicans* pada saliva penderita diabetes mellitus.

1.4.2 Manfaat Praktis

Bagi tenaga kesehatan sebagai data dalam memberikan informasi pada pasien untuk mencegah terjadinya diabetes melitus yang menyebabkan predisposisi tumbuhnya jamur *C. albicans*. Bagi Institusi Pendidik sebagai data untuk pengabdian masyarakat terutama pada penderita diabetes mellitus.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Candida albicans*

2.1.1 Definisi

C. albicans adalah jamur bersifat pathogen yang menyebabkan infeksi. Jamur *C. albicans* dapat menyebabkan kandidiasis yaitu penyakit yang menyerang kulit, kuku, mulut vagina dan paru-paru yang termasuk dalam penyakit sub akut dan akut yang disebabkan *Candida sp* (Jiwintarum dkk, 2017).

Awal terjadi infeksi jamur candida yaitu menempelnya mikroorganisme pada jaringan sel makhluk hidup. Interaksi keduanya diperanyarai oleh bagian atau sel penting ⁵ dari dinding sel mikroorganisme, adhesi dan pengubung. Mannan dan mannoprotein adalah beberapa molekul *C. albicans* yang mempunyai aktifitas adhesif. Dan ada beberapa komponen pendukung lainnya (Jiwintarum dkk, 2017).

2.1.2 Klasifikasi

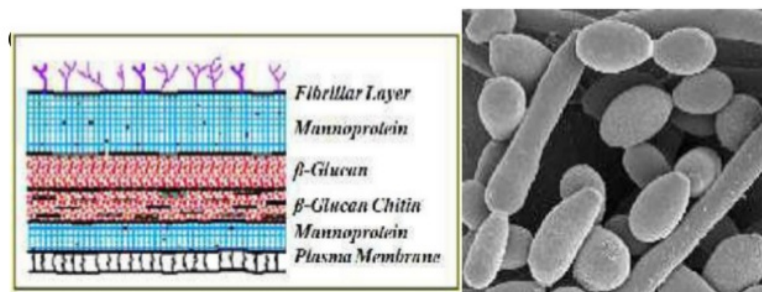
Candida albicans merupakan salah satu organisme eukariotik, klasifikasi jamur *Candida albicans* sebagai berikut :

Kingdom	: Fungi
Divisio	: Thallophyta
Subdivisio	: Fungsi
Classis	: Deuteromycetes

Ordo : Moniliates
Familia : Cryptococcescae
Genus : Candida
Spesies : *C. albicans* (Putri, 2013)

2.1.3 Sifat dan Morfologi Jamur *Candida albicans*

Candida albicans mempunyai dua bentuk yaitu *yeast-like state* dan *fugal form* yang mempunyai struktur akar panjang dan mampu masuk ke mukosa. Bagaian membran sel *C. albicans* memiliki karakteristik bergerak dan berlapis, meliputi jenis karbohidrat berbeda 80-90%. Dan unsur penting berupa lemak 1-7% dan protein 6-25%



8
Gambar 2.1 (1) Seteruktur dinding *Candida albicans*, (2) Bentuk mikroskopik *Candida albicans* (Mutiawati, 2016).

Koloni jamur *Candida albicans* pada media SDA setelah diinkubasi 37 °C yaitu memiliki bentuk bulat, cembung, berwarna cream, halus, licin, berlapis pada koloni yang sudah tua dan berbau asam. Koloni *Candida albicans* ditunjukkan padangambar dibawah ini.



7
Gambar 2.2 Koloni *C. albicans* pada Media SDA.

Apabilandiamati secara mikroskopik jamur ini memiliki *pseudophyphae* denganncluster yang dikelilingi blastokonidia, mempunyaiukuran 7 x 14 μ m berserabut memanjang. *C. albicans* punya hifa samar yang sebenarnya ialah sekelompok blastospoora yang bercabang, serta memiliki hifa asli (Muntiawati, 2016). Morfologis mikroskopik *C. albicans* ditunjukkan paada gambar berikut



11
Gambar 2.3 Mikroskopis jamur *C. albicans* Sumber: <https://www.shiftfrequency.com/michael-edwards-candida-albicans-the-foundation-of-illness> (diunduh pada 20 Februari 2020).

2.1.4 Media Perkembangan Jamur *C. albicans*

Dalam identifikasi jamur *C. albicans* buat keperluan diagnosa penyakit kandidiasis kultur media yang universal digunakan terdapat 2 media ialah:

a. Media Sabouraud Dextrose Broth (SDB)

Media sabouraud dextrose broth (SDB) ialah media difungsikan sebagai pembeda *C. albicans* dengan jamur tipe yang lain. Pembuatan media SDB sendiri bisa dicoba di tempat tabung ataupun plate serta diidamkan sepanjang 24- 48 jam dengan temperatur 37oC, sehabis masa inkubasi hingga koloni *C. albicans* bisa nampak dengan jelas, bercorak putih kekuningan, mencuat pada media, pada permukaan nampak halus serta licin dengan khas bau ragi.

b. Media Sabouraud Dextrose Agar plate (SDA)

Media sabouraud dextrose agar plate (SDA) direkomendasikan buat ilustrasi dari kuku serta kulit. Media ini ialah media selektif yang memakai kultur murni. Memandang jamur *C. albicans* yang memiliki pH asam ataupun pH 5, 6 hingga media ini selektif buat fungi serta yeasts. Dengan akumulasi antibiotik bisa membuat media ini lebih selektiif yang bermaksud buat menekan kuman yang berkembang bersama jamur di dalam bahan klinis (Mutiawati, 2016).

2.2 Kandidiasis

2.2.1 Definisi

Kandidiasis adalah penyakit yang menginfeksi permukaan kulit, kuku, rambut, organ dalam, dan selaput lender karena bermacam-

macam genus *Candida*. *C. albicans* adalah spesies yang banyak ditemukan oleh individu (Ermawati, 2013).

Candidiasis merupakan gabungan kelainan yang disebabkan oleh *C. albicans* ataupun spesies lain dari genus kandida. Jamur ini terkhusus menginfeksi kulit, kuku, membran bagian lembab, dan traktus gastrointestinal, tetapi jamur ini juga dapat menyerang anggota tubuh lapisan dalam biasanya disebut infeksi sistemik (Sakaguchi H, 2017).

2.2.2 Kandidiasis Oral

Kandidiasis oral atau *oral thrush* merupakan suatu penyakit karena jamur *Candida albicans* yang berupa lesi merah atau lesi putih pada mukosa mulut. Kandidiasis yang tidak segera ditangani dapat menjadi kandidiasis leukoplakia yang bersifat pra ganas dan kemudian menyebabkan kanker sel skuamosa. Infeksi kandidiasis oral dapat terjadi pada berbagai kalangan usia. Namun beberapa tahun terakhir diketahui kandidiasis oral mengalami peningkatan angka kejadian infeksi pada kelompok lanjut usia atau lansia (Sakaguchi H, 2017).

2.2.3 Pathogenitas

³⁶ *C. albicans* dianggap sebagai spesies paling patogen dan menjadi etiologi dari penyakit kandidiasis, yang meliputi patologi *C. albicans* bersifat patogenitas yang tidak ada hubungannya dengan misellium dan blastospora. Nutrisi yang mempengaruhi kedua bentuk tersebut. Blastospora diperlukan untuk memulai suatu invasi, tetapi tidak dapat menginvasi suatu jaringan, blastospora mengeluarkan zat yang merusak jaringan. Zat tersebut dibentuk oleh spora berupa enzim histolitik yang

berperan penting dalam patogenitas dan lebih penting daripada toksin (Mohamadi dkk, 2015).

7 2.3 Diabetes Mellitus

2.3.1 Definisi

Diabetes melitus adalah penyakit yang disebabkan disfungsi insulin, bersifat parah yang ditandai dengan hiperglikemia. Hiperglikemia kronis penderita diabetes mellitus berhubungan dengan **7** kerusakan jangka panjang, kegagalan beberapa organ, dan gangguan fungsi. Terutama pada ginjal, syaraf, jantung, mata, dan pembuluh darah (*American Diabetes Association*, 2017).

Diabet melitus merupakan sesuatu penyakit kronis yang terjalin dikala peningkatan kandungan glukosa dalam darah sebab badan tidak bisa menciptakan hormon insulin yang lumayan. Insulin merupakan hormon berarti yang dibuat di pankreas kelenjar badan, serta transpor glukosa dari aliran darah ke sel badan dimana glukosa diganti jadi tenaga. Minimnya insulin ataupun ketidakmampuan sel buat merespon insulin menimbulkan kandungan glukosa darah besar, ataupun hiperglikemia, yang ialah karakteristik khas diabet melitus(*IDF*, 2017).

2.3.2 Jenis Diabetes Mellitus

Klasifikasi penyakit gula darah menurut PERKENE (2015) yaitu yaitu:

- a. Diabetic Mellitus jenis 1

Diabetes mellitus jenis 1 ini terjalin sebab terdapatnya kehancuran ataupun dekstruksi sel beta pada pankreas. Pemicu kehancuran sel beta merupakan autoimun serta idiopatik, kehancuran ini yang menimbulkan defisiensi insulin yang terjalin secara mutlak.

b. Diabetic Mellitus jenis 2

Diabetes mellitus jenis 2 diakibatkan sebab resistensi insulin. Pankreas sanggup memproduksi insulin dalam jumlah yang lumayan, namun insulin tidak bisa bekerja secara maksimal, sehingga menimbulkan kandungan gula dalam darah besar. Defisiensi insulin bisa terjalin secara relatif pada pengidap DM jenis 2 serta sangat bisa jadi buat jadi defisiensi insulin mutlak. Peristiwa DM jenis 2 pada perempuan lebih besar daripada pria. Perempuan lebih berbahaya menderita diabet sebab secara raga perempuan mempunyai kesempatan kenaikan indeks masa badan yang lebih besar. Patofisiologi DM jenis 2 ada 2 kondisi ialah resistensi insulin serta disfungsi sel beta pankreas. Akibat dari DM jenis 2 ini sendiri ialah pengidap umumnya hadapi cedera yang susah sembuh sebab pengaruh kelebihan glukosa, gampang terserang peradangan, serta terserang bermacam berbagai permasalahan kulit yang lain.

c. Diabetic Mellitus jenis lain

Diabetes mellitus jenis lain penyebabnya sangat bermacam-macam, dapat sebab defek genetik guna sel beta, penyakit

eksokrin pankreas, defek genetik kerja insulin, obat, zat kimia, peradangan, kelainan imunologi serta sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM.

d. Diabetic Mellitus Gestasional

Diabetes melitus gestasional merupakan diabetes yang timbul pada masa kehamilan, keadaan ini bisa timbul pada masa kehamilan kapanpun, tetapi lazimnya berlangsung di minggu ke-24 hingga ke-28 kehamilan. Keadaan diabetes ini cuma berlangsung hingga proses melahirkan.

2.3.3 Pathogenesis

Diabetes melitus adalah penyakit yang terjadi karena disfungsi insulin secara berkala maupun keseluruhan. Disfungsi insulin dapat terjadi melalui 3 jalan, yaitu sebagai berikut ini:

- a. Rusaknya sel beta pada pankreas karena pengaruh luar (virus, bakterial, zat kimia, makanan, dll).
- b. Kerja reseptor glukosa pada pankreas menurun
- c. Reseptor pada jaringan insulin mengalami penurunan fungsi (Buraerah Hakim, 2015).

2.3.4 Faktor resiko

Menurut Priyoto, 2015 faktor risiko yang memiliki peluang sangat besar seseorang menderita diabetes melitus yaitu :

- a. Riwayat keluarga

Jika ada salah satu dari orang tua kita menderita DM maka anaknya kemungkinan untuk menderita lebih besar dibandingkan jika dengan kita normal.

b. Kelebihan berat badan (Indeks Massa Tubuh $\geq 25 \text{ kg/m}^2$)

Sel-sel dalam tubuh berkompetisi dengan jaringan lemak dalam menyerap insulin, sehingga terjadi resistensi terhadap hormone insulin. Akibatnya pankreas akan dipaksa untuk menghasilkan insulin, hal ini akhirnya bisa mengakibatkan kerusakan pankreas.

c. Usia atau umur

Bertambahnya usia membuat organ-organ vital tubuh pasti akan mengalami penurunan fungsi misalnya kepekaan terhadap insulin. Bahkan pada perempuan yang sudah menopause kepekaan terhadap insulin sangat berkurang.

d. Kurangnya aktivitas fisik

Aktivitas fisik merupakan faktor dari kegemukan yang pada akhirnya akan melemahkan organ vital tubuh, seperti jantung, hati, pankreas, ginjal, bronki, dll.

2.3.5 ¹³ Penatalaksanaan diabetes melitus

¹² Prinsip penatalaksanaan diabetes melitus secara universal terdapat 5 cocok dengan Konsensus Pengelolaan Diabet Melitus di Indonesia tahun 2011 merupakan buat tingkatkan mutu hidup penderita diabet melitus. Tujuan penatalaksanaan diabet melitus merupakan:

a. Jangka pendek: hilangnya keluhan serta ciri diabet melitus, mempertahankan rasa aman serta tercapainya sasaran pengendalian glukosa darah.

b. Jangka panjang: tercegah serta terhambatnya progresivitas penyulit mikroangiopati, makroangiopati serta neuropati (Buraerah Hakim, 2015).

Tujuan akhir pengelolaan merupakan turunya morbiditas serta mortalitas diabet melitus. Buat menggapai tujuan tersebut butuh dicoba pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat tubuh serta profil lipid, lewat pengelolaan penderita secara holistik dengan mengarahkan perawatan mandiri serta pergantian sikap, antara lain:

2
a. Diet

Prinsip pengaturan makan pada penyandang diabet nyaris sama dengan anjuran makan buat warga universal ialah santapan yang balance serta cocok dengan kebutuhan kalori serta zat gizi tiap-tiap orang. Pada penyandang diabet butuh ditekankan berartinya keteraturan makan dalam perihal agenda makan, tipe serta jumlah santapan, paling utama pada mereka yang memakai obat penurun glukosa darah ataupun insulin. Standar yang diajarkan merupakan santapan dengan komposisi yang balance dalam perihal karbohidrat 60- 70%, lemak 20- 25% serta protein 10- 15%.

Buat memastikan status gizi, dihitung dengan Body Mass Indeks (BMI). Indeks Massa Badan (IMT) ataupun Body Mass Index (BMI) ialah perlengkapan ataupun metode yang simpel buat memantau status

gizi orang berusia, spesialnya yang berkaitan dengan kekurangan serta kelebihan berat tubuh. Buat mengenali nilai IMT ini, bisa dihitung dengan rumus berikut:

Berat Tubuh (Kilogram)

IMT=-----

Besar Tubuh (meter) x Besar Tubuh (meter)

b. Exercise (latihan raga/ berolahraga)

Diajarkan latihan secara tertib (3- 4 kali seminggu) sepanjang kurang lebih 30 menit, yang sifatnya cocok dengan Continuous, Rhythmical, Interval, Progresive, Endurance (CRIPE). Training cocok dengan keahlian penderita. Bagaikan contoh merupakan berolahraga ringan jalur kaki biasa sepanjang 30 menit, jauhi kerutinan hidup yang kurang gerak.

c. Pembelajaran Kesehatan

Pembelajaran kesehatan sangat berarti dalam pengelolaan. Pembelajaran kesehatan penangkalan primer wajib diberikan kepada kelompok warga efek besar. Pembelajaran kesehatan sekunder diberikan kepada kelompok penderita diabet melitus. Sebaliknya pembelajaran kesehatan buat penangkalan tersier diberikan kepada penderita yang telah menderita diabet melitus dengan penyakit menahun.

d. Obat (oral hipoglikemik, insulin)

Bila penderita sudah melaksanakan pengaturan makan serta latihan raga namun tidak sukses mengatur kandungan gula darah

hingga dipertimbangkan konsumsi obat hipoglikemik (Buraerah Hakim, 2015).

2.3.6 Pencegahan

Pencegahan penyakit *diabetic mellitus* terbagi ²⁵ empat bagian yaitu:

a. Pencegahan Premordial

Penangkalan **premodial** merupakan **upaya** buat membagikan keadaan **pada** warga **yang** membolehkan **penyakit tidak** menemukan sokongan **dari** kerutinan, style **hidup** serta aspek resiko yang lain. ² **Prakondisi ini** wajib **diciptakan dengan multimitra**. Pencegahann **premodial** pada penyakit diabetic mellitus **misalnya** merupakan **menciptakan prakondisi sehingga** sosial **merasa** kalau mengkonsumsi **makan kebarat- baratan** yakni budayanpola **makan yang kurang** bagus, **pola hidup santai** ataupun **kurang aktivitas**, serta kelebihan berat badan merupakan **kurang** **baik** untk kesehatan.

b. Pencegahan Primer

Pencegahan primer adalah usaha diarahkan **pada orang-orang** yang termasuk kelompok tertular **tinggi**, yaitu mereka yang **belum menderita** diabetes mellitus, **tetapi berpotensi** untuk **menderita dm** diantaranya :

1. **Kelompok** umur lanjut (>45tahun)
2. **Kegemukan** (BB(kg) >120% BB ideal atau IMT >27 kg/m²)
3. **Tekanan darah tinggi** (>140/90 mmHg)
4. **Riwayat keluarga dm**

5. Riwayat kehamilan dengan BB bayi lahir > 4000 gr.

6. Dislipidemia (HDL < 35 mg/dL dan atau Trigliserida > 250 mg/dL).

7. Pernah TGT atau Glukosa pada Darah Puasa Terganggu (GDPT)

Buat penangkalan groundwork wajib dikenai karena yang mempengaruhi terhadap munculnya diabetes melitus serta usaha buat melenyapkan faktor- faktor tersebut. Oleh sebab sangat berarti dalam penangkalan ini. Semenjak dini sebaiknya sudah ditanamkan penafsiran tentang berartinya aktivitas jasmani tertib, pola serta tipe santapan yang sehat melindungi tubuh supaya tidak sangat gendut, serta resiko merokok untuk kesehatan.

c. Pencegahan Sekunder

Penangkalan sekunder merupakan upaya menghindari ataupun membatasi munculnya penyulit dengan aksi deteksi dini serta membagikan penyembuhan semenjak dini penyakit. Dalam pengelolaan penderita diabet melitus, semenjak dini telah wajib diwaspadai serta sedapat bisa jadi dicegah mungkin terbentuknya penyulit menahun. Pilar utama pengelolaan diabet melitus meliputi:

1. Penyuluhan

2. Perencanaan makanan

3. Latihan jasmani

4. Obat efektif hipoglikemik.

d. Penangkalan Tersier

Penangkalan tersier merupakan upaya menghindari terbentuknya kecacatan lebih lanjut serta merehabilitasi penderita secepat bisa jadi, saat sebelum kecacatan tersebut menetap. Pelayanan kesehatan yang holistik serta terintegrasi antar disiplin terpaut sangat dibutuhkan, paling utama dirumah sakit referensi, misalnya para pakar sesama disiplin ilmu semacam pakar penyakit jantung, mata, rehabilitasi kedokteran, gizi serta lain- lain (Sujayan& I Nyoman, 2011).

BAB 3

METODE

3.1 Langkah Pencarian Literatur

3.1.1 Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja *Population/problem, Intervention, Comparison, Outcome, and Study design* (PICOS) adalah kerangka yang digunakan dalam praktik berbasis bukti untuk menjawab pertanyaan terkait perawatan klinis atau kesehatan. Kerangka kerja PICOS juga dapat digunakan untuk mengembangkan strategi pencarian literatur (Irwan, 2019). Siasat yang digunakan untuk mencari jurnal atau artikel menggunakan kerangka kerja PICOS adalah sebagai berikut:

- a. *Population/problem* adalah masalah yang akan di telaah
- b. *Intervention* adalah pemaparan dan tindakan penatalaksanaan terhadap kasus individu dan sosial
- c. *Comparison* adalah penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai perbandingan
- d. *Outcome* adalah jawaban yang diperoleh pada suatu penelitian
- e. *Study design* adalah bentuk pengamatan yang digunakan oleh jurnal yang akan di telaah atau

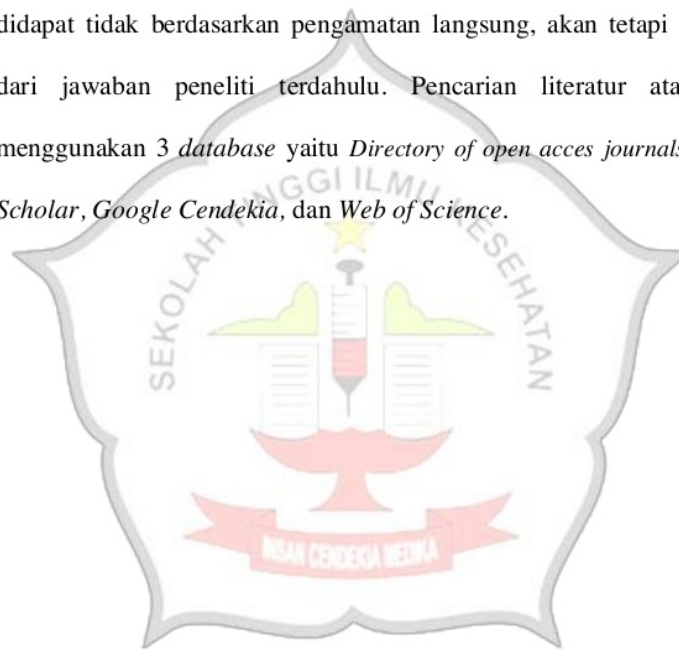
3.1.2 Kata Kunci atau Keyword

Kata kunci adalah kata yang mempunyai posisi penting dalam sebuah kalimat ataupun paragraf, sehingga dapat digunakan sebagai kata untuk menerangkan suatu bacaan atau informasi (Notoatmodjo, 2010). Adapun kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur atau jurnal

kali ini adalah diabetes melitus, *Candida albicans*, kandidiasis oral, dan saliva.

3.1.3 Database atau Search Engine

Menurut Gordon C. Everest dalam Putra (2015) *database* merupakan perkumpulan data yang mekanis, terstruktur, terpilah secara resmi dan dikontrol secara pusat pada suatu organisasi. Dalam penelitian ini data yang digunakan merupakan data sekunder yang didapat tidak berdasarkan pengamatan langsung, akan tetapi diperoleh dari jawaban peneliti terdahulu. Pencarian literatur atau jurnal menggunakan 3 *database* yaitu *Directory of open acces journals*, *Google Scholar*, *Google Cendekia*, dan *Web of Science*.



3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Tabel 3.1 Kriteria inklusi dan eksklusi dengan format PICOS

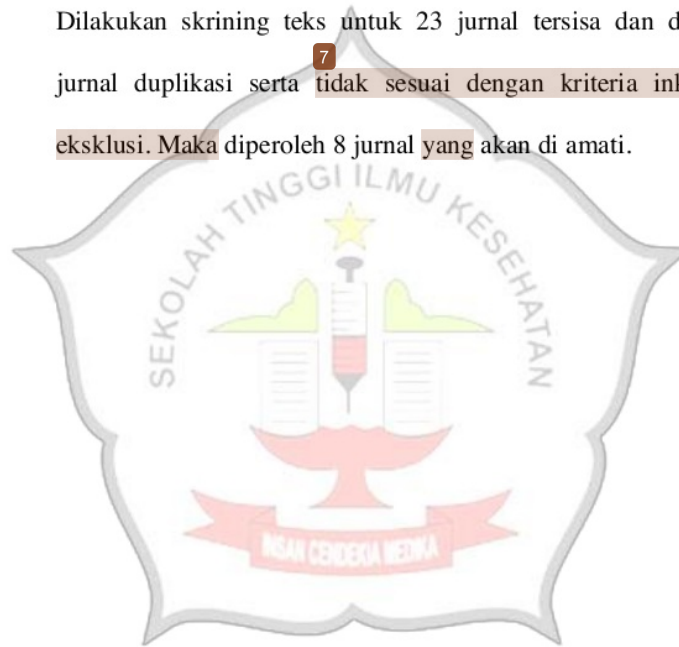
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population/problem</i>	Jurnal nasional dan internasional terkait identifikasi <i>Candida albicans</i> pada saliva penderita diabetes melitus	Jurnal yang di <i>review</i> terindeks rendah semua, contoh: <i>google scholar</i> dan jurnal duplikasi
<i>Intervention</i>	Faktor jenis diabetes melitus, jenis kelamin, faktor riwayat keluarga, dan faktor sanitasi	Faktor pengaruh antibiotik
<i>Comparison</i>	Non-faktor pembandingan	Tidak ada faktor pembandingan
<i>Outcome</i>	Adanya hubungan faktor jenis diabetes melitus, jenis kelamin, faktor riwayat keluarga, dan faktor sanitasi saliva penderita diabetes melitus dengan kandidiasis oral	Jamur yang diteliti pada penderita DM bukan <i>Candida sp</i> atau <i>Candida albicans</i>
<i>Study design</i>	Survei deskriptif, <i>cross sectional</i> , studi kualitatif, dan artikel	<i>Systematic/ LR</i>
Tahun terbit	Jurnal, artikel yang terbit setelah tahun 2015	Duplikasi artikel dalam jurnal yang berbeda dari tahun terbit sebelum 2015
Bahasa	<i>Language Indonesian</i> dan <i>English Language</i>	Selain <i>Language Indonesian</i> dan <i>English Language</i>

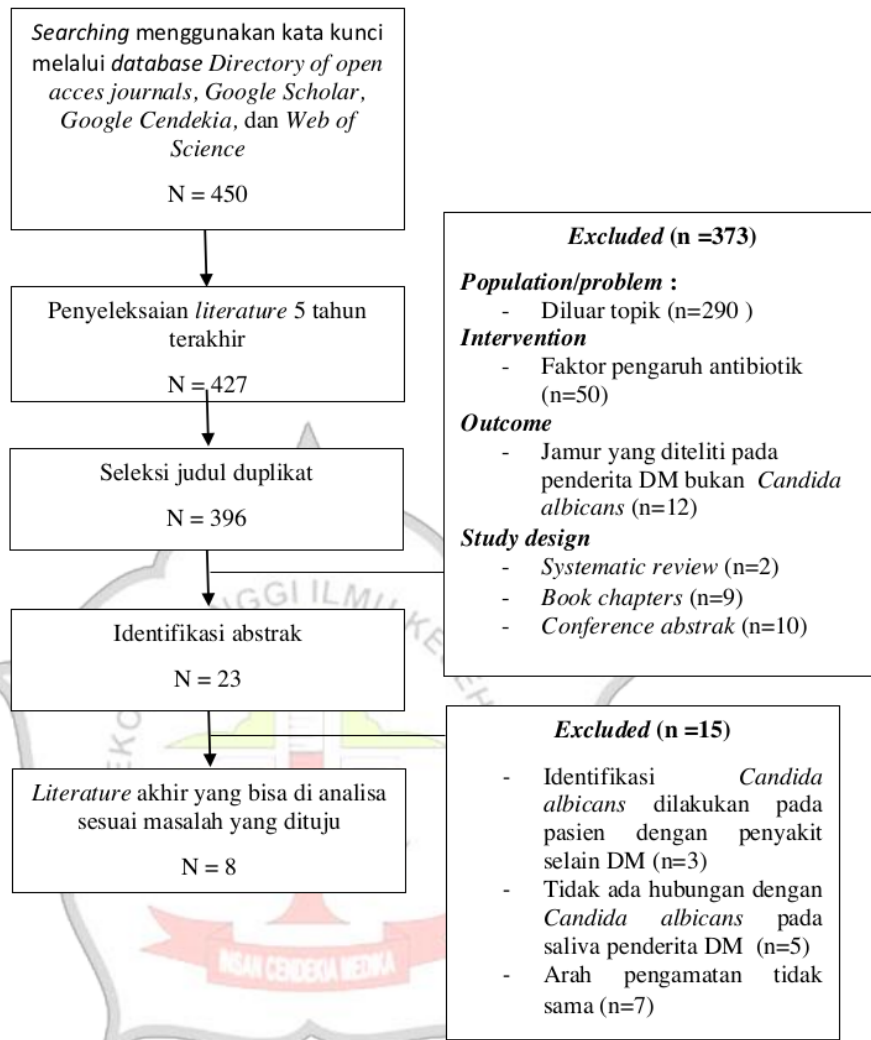
3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

Pemilihan studi penelitian *literature review* kali ini menggunakan *software Mendeley*. Langkah pertama adalah melakukan skrining abstrak dan diikuti skrining teks, artikel atau studi yang tidak relevan dapat dikeluarkan disini dengan mempertimbangkan relevansi dan kesesuaian dengan tujuan penelitian (Hariyono, 2020).

3.3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Dari data pencarian literatur melalui publikasi *Directory of open acces journals*, *Google Scholar*, *Google Cendekia*, dan *Web of Science* menggunakan kata kunci diabetes melitus, *Candida albicans*, kandidiasis oral, dan saliva, penulis menemukan 450 *literature* yang sesuai dengan kata kunci. Jurnal tersebut ditapis lalu didapatkan 427 jurnal dengan publikasi di bawah 2015. Dilakukan skrining teks untuk 23 jurnal tersisa dan ditemukan jurnal duplikasi serta tidak sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklus. Maka diperoleh 8 jurnal yang akan di amati.





Gambar 3.1 Diagram alur review jurnal

3.2.1 Daftar Pencarian Jurnal

Pengamatan kali ini metode yang diterapkan ialah survei deskriptif dengan menelaah hasil penelitian terdahulu guna memberi jawaban pengamatan. Jurnal yang sesuai dengan kriterianinklusi dan eksklusi dikumpulkan dan dibuat ringkasan sesuai tabel di bawah.

Tabel 3.2 Daftar artikel hasil pencarian literatur identifikasin jamur *C. albicans* npadan salivan penderita diabetesn melitus

No	Author	Tahun	Volume dan Angka	Judul	Metodee (Desain, Sampel, Variabel, dan Instrumen analisis)	Hasil Penelitian	Database
1.	Ni Kadek S. J, dan I Nyoman	2018	Vol. 7, No. 1	4. Polasii <i>C. albicans</i> dari swab mukosa mulut penderita DM tipe 2	1.Desain: Deskriptif dengan <i>cross sectional</i> 2.Sampel: <i>purporsive sampling</i> 3.Variabel: swab mukosa mulut dan penderita DM 4.Instrumen: media PDA dan larutan LPCB	Didapatkan 14 orang (46,7%) positif <i>Candida albicans</i> dari 30 pasien DM tipe 2	<i>Google scholar</i>
2.	Elma Stasya, Dian Nurmansyah, dan Dewi Ramadhani	2018	Vol. 1, No. 1	5. feksi <i>C. albicans</i> pada swab mulut orang dengan diabetes melitus di RS. Ratu Zalechan	1.Desain: Survei deskriptif 2.Sampel: <i>purporsive sampling</i> 3.Variabel: swab mulut dan pasien DM 4.Instrumen: media SDA, larutan LPCB, dan sediaan uji GGT	Ditemu5an infeksi jamur <i>Candida albicans</i> pada swab mulut pasien dengan diabetes melitus di RS. Ratu Zalecha sebanyak 11 pasien (37,7%) positif <i>Candida albicans</i>	<i>Google scholar</i>
3.	J. Farizal dan Abdul R. Sebarsa Dewa	2017	Vol. 6, No. 2	Identifikasin <i>C. albicans</i> pada saliva wanita penderita diabetes melitus	1.Desain: Survei deskriptif 2.Sampel: <i>purporsive sampling</i> 3.Variabel: saliva dan wanita penderita DM 4.Instrumen: median SDA dan larutan KOH	Didapatkan 52% positif <i>Candida albicans</i> dan 48% negatif <i>Candida albicans</i>	<i>Google scholar</i>
4.	Panky Hermawa	2015	Vol. 1, No. 1	Kandidiasis akut	1.Desain: Survei deskriptif	Setelah 36 hari	<i>Google cendekia</i>

	n, Nafiah, Dwi Setyaningtyas, dan Desiana Raditya			eritomatous pada penderita diabetes melitus	2.Sampel: <i>purposive sampling</i> 3.Variabel: pasien DM dengan kandidiasis oral 4.Instrumen: <i>scrabing</i> dorsal lidah	menjalani perawatan pasien tersebut positif kandidiasis oral	
5.	Teresa Ivani S. dan Hana Mutiara	2015	Vol. 4, No. 7	Infeksi jamur pada penderita diabetes melitus	1.Desain: Deskriptif (artikel) 2.Sampel: - 3.Variabel: penderita diabetes melitus 4.Instrumen: observasional	Kondisi hiperglikemia pada penderita DM, menyebabkan rentan terkena infeksi jamur	<i>Web of Science</i>
6.	Vivi Keumala Mutiawati	2016	Vol. 1	Pemeriksaan mikrobiologi pada <i>Candida albicans</i>	1.Desain: Deskriptif dengan studi kualitatif 2.Sampel: total sampling 3.Variabel: <i>Candida albicans</i> 4.Instrumen: pemeriksaan langsung, kultur, serologi, dan biologi molekuler	Biakan jamur <i>Candida albicans</i>	<i>Web of Science</i>
7.	Sheina W. dan Dwi Suharningtyas	2016	-n V n	Gambaran kandidiasis pada pengguna gigi tiruan lepasan berbasis akrilik di Yogyakarta	1.Desain: Observasional deskriptif dengan <i>cross sectional</i> 2.Sampel: <i>random sampling</i> 3.Variabel: pasien dengan gigi tiruan lepasan 4.Instrumen: satu set alat diagnostik dan lembar pemeriksaan	Estimasi jenis kandidiasis oral pada pengguna gigi tiruan lepasan tertinggi adalah kandidiasis eritomatosa 6 banyak 49,35%, sedangkan estimasi terendah adalah kandidiasis hiperplastik sebanyak 2,6%	<i>Google scholar</i>
8.	Hilda	2019	Vol. 4,	<i>Identificat</i>	1.Desain:	Didapat 6	<i>Directory</i>

	Hidansah <i>et al.</i>		No. 2	<i>ion of candida spesies in diabetic patiens with coated tongue</i>	Observasional deskriptif dengan <i>cross sectional</i> 2. Sampel : <i>purporsive sampling</i> 3. Variabel: pasien diabetes melitus dan <i>candida sp</i> 4. Instrumen: <i>chromogenic agar</i>	sampel positif <i>candida sp</i> , 2 sampel negatif <i>candida sp</i>	<i>of open acces journals</i>
--	---------------------------	--	-------	--	---	---	-------------------------------



HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Tempat dan Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada tempat yang berbeda sesuai dengan jurnal yang ditelaah tetapi mayoritas dilakukan di rumah sakit dengan pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap. Dari pengamatan yang dilakukan peneliti dapat digambarkan bahwa sanitas tempat dan cara pengambilan sampel sangat diperhatikan harus sesuai dengan Standart Oprasional Prosedure. Sampel yang diambil benar-benar diperoleh dari penderita diabetes melitus dan sesuai kriteria yang sudah disebutkan.

4.1.2 Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian ¹identifikasi jamur *Candida albicans* pada saliva penderita diabetes melitus dengan menelaah jurnal terkait dalam kurun waktu tahun 2015-2020, jumlah total sampel yaitu 88 sampel, dinyatakan hasil 40 sampel positif dan 48 sampel negatif. Persentase ³²hasil dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Persentase hasil uji mikrobiologi *C. albicans* pada saliva penderita diabetes melitus berdasarkan jenis diabetes melitus.

No.	Jenis Diabetes Melitus	Positif		Negatif	
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tipe 1	2	2,2%	3	3,4%
2.	Tipe 2	20	22,8%	26	29,5%
3.	Tidak terdefinisi	18	20,5%	19	21,6%
Jumlah		40	45,5%	48	54,5%

Sumber: Data sekunder dari jurnal terkait dalam kurun waktu tahun 2015-2020.

Hasil uji mikrobiologi *C. albicans* pada saliva pengidap diabetic bersumber pada tipe diabetic, persentase paling tinggi terdapat pada pengidap diabetic jenis 2 ialah 22, 8%(20 positif) serta persentase terendah terdapat pada pengidap diabetic jenis 1 ialah 2, 2%(2 positif).

Tabel 4.2 Persentase hasil uji mikrobiologi *C. albicans* pada saliva penderita diabetes melitus berdasarkan jenis kelamin.

No.	Jenis Kelamin	Positif		Negatif	
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
1.	Laki-laki	15	17 %	18	20,5%
2.	Perempuan	25	28,5%	30	34%
Jumlah		40	45,5%	48	54,5%

Sumber: Data sekunder dari jurnal terkait dalam kurun waktu tahun 2015-2020.

Uji mikrobiologi *C. albicans* pada saliva pengidap diabet melitus bersumber pada tipe kelamin, persentase paling tinggi terdapat pada pengidap DM wanita ialah 28, 5%(25 positif) serta persentase terendah terdapat pada pengidap pria 17%(15 positif).

Tabel 4.3 Persentase hasil uji mikrobiologi *C. albicans* pada saliva penderita diabetes melitus berdasarkan riwayat keluarga menderita diabetes melitus.

No.	Jenis Diabetes Melitus	Positif		Negatif	
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ada	35	39,8%	37	42%
2.	Tidak ada	5	5,7%	11	12,5%
Jumlah		40	45,5%	48	54,5%

Sumber: Data sekunder dari jurnal terkait dalam kurun waktu tahun 2015-2020.

Uji mikrobiologis *Candida albicans* pada saliva pengidap diabetes melitus bersumber pada riwayat keluarga mengidap diabetes melitus, persentase paling tinggi terdapat pada pengidap DM yang memiliki riwayat keluarga menderita DM ialah 39,8% (35 ilustrasi positif) serta persentase terendah terdapat pada pengidap kadar glukosa tinggi yang tidak memiliki generasi genetic diabetic ialah 5,7% (5 positif).

4.2 Pembahasan

Jamur *C. albicans* dalam keadaan normal sangat merupakan flora normal, dimana *C. albicans* yaitu flora jamur berada dalam keadaan yang seimbang dengan floran pada bakteri. Jamur ini dapat menjadi patogen apabila jumlahnya lebih dari nilai normal dan terjadi kemungkinan untuk multiplikasi. Penyakit yang disebabkan antara lain sariawan, keputihan, dan nyeri perut. Adapun situasi yang memicu infeksi ini yaitu sanitas, stres, dan diabetes (Trilestari dkk, 2016).

Penderita diabetes melitus memiliki kadar glukosa darah, urin, dan saliva yang mengalami peningkatan yang akan menimbulkan pertumbuhan jamur *C.*

¹ *albicans*. Penderita DM tidak terkontrol akan menderita kelainan fungsi sel pertahanan utama yaitu leukosit. Peran sel yang terlibat dalam pertahanan ini adalah neutrofil, monosit, dan makrofag. Gangguan kelainan sel pertahanan utama tersebut karena tidak seimbangnya fungsi kemotaksis dan fagosit, sehingga mengurangi kepekaan penderita terhadap jamur infeksi. Terdapat hubungan antara kadar gula darah dan perumbuhan *C. albicans* pada penderita diabetes melitus yang tidak dapat terkontrol (Ndraha, 2014).

Berdasarkan jurnal yang ditelaah dalam periode waktu lima tahun terakhir, hasil penelitian identifikasi jamur *C. albicans* pada saliva orang dengan diabetes melitus dari 88 sampel yang positif sejumlah 40 sampel (45,5%) dan negatif sejumlah 48 sampel (54,5%). Kondisi ini sesuai dengan penelitian Sumintarti (2015) terdapat keterkaitan antara peningkatan kadar gula darah terhadap timbulnya candidiasis oral pada orang dengan diabetes melitus, keadaan penyakit ini sangat berbahaya, karena dapat menyebabkan infeksi secara lokal maupun infeksi secara terstruktur. Karena terjadi perubahan keseimbangan flora mulut dan mekanisme pertahanan lokal dan sistemik. Blastospora yang berkembang menjadi hifa dan tekanan dari tersebut yang akan merusak jaringan, sehingga invansi ke dalam jaringan akan terjadi.

4.2.1 Hasil Uji Mikrobiologi *Candida albicans* pada Saliva Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Jenis Diabetes Melitus

Berdasarkan jenis diabetes melitus hasil tertinggi terdapat pada orang dengan diabetes melitus tipe 2 yaitu 20 sampel (22,8%) positif dan terendah pada diabetes melitus tipe 1 yaitu 2 sampel (2,2%) positif. Penderita DM tipe 2 pada penelitian ini rata-rata sudah menderita DM

selama 5 tahun lebih dan usia diatas 40 tahun. Komplikasi yang terjadi setelah menderita DM bertahun-tahun dan proses menua menyebabkan kemampuan sel atau jaringan tubuh menurun sehingga daya tahan tubuh atau sistem imun tidak dapat menahan infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Penurunan fungsi sel menyebabkan mudah timbul gangguan kesehatan seperti infeksi, inflamasi, gangguan organ, dll (Ramadhan & Marissa, 2015). Jumlah kandidiasis oral penderita diabetes melitus tipe 2 lebih tinggi, seperti yang kita ketahui bahwa mayoritas penderita DM di Indonesia adalah DM tipe 2 jadi kemungkinan besar penderita kandidiasis oral yaitu penderita DM tipe 2. Ditinjau dari kondisi fisik yang mengalami mulut menjadi kering sehingga timbul keinginan untuk minum lebih banyak dari biasanya, hal ini dapat menyebabkan hiposalivasi atau berkurangnya kerja aliran saliva di rongga mulut penderita diabetes melitus tipe 2. Pasien dengan kelebihan saliva memiliki risiko lebih tinggi akan infeksi bakteri dan jamur *candida sp* dalam saliva, karena mengalami disfungsi histatins yang merupakan komponen dalam saliva berupa protein yang mengandung banyak histidin yang dapat mencegah pertumbuhan *Candida albicans*.

Peringkat ke-2 ada diabetes melitus tidak terdefinisi yaitu 20,5% sampel positif. Dalam penelitian ini diabetes melitus tidak terdefinisi bisa karena banyak faktor diantaranya pasien yang baru melakukan pemeriksaan, pasien dengan komplikasi lain tetapi setelah diperiksa gula

darahnya tinggi, dan bisa juga pasien dengan luka yang tidak kunjung sembuh sehingga mengindikasikan ke DM (Ndraha, 2014).

4.2.2 Hasil Uji Mikrobiologi *Candida albicans* pada Saliva Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin didapat 15 sampel (17%) positif pada laki-laki dan 25 sampel (28,5%) positif pada perempuan, ada hubungannya dengan teori yaitu perempuan lebih rentan terhadap penyakit system imun dilihat dari siklus hormonal penelitian Farizal (2017) didapat prevalensi sampel yang positif *Candida albicans* pada saliva wanita penderita diabetes melitus di RSUD dr. M. Yunus Bengkulu sebanyak 52%. Hormon adalah komponen sistem neuroendokrin yang berpengaruh terhadap sistem imun setiap individu. Apabila antara pembentukan dan pelepasan hormonal tidak seimbang, lalu hormon berperan sebagai stimulator atau supresor dalam cara kerja imun tersebut, dan neuroendokrin itu sendiri dengan berkaitan dengan reseptornya. Hormon estrogen dan prolaktin adalah sitokin proinflamasi yang dapat mengganggu pencegahan pada setiap individu, sehinggadapat menjadifaktornterjadinya penyakit autoimun (Wahyuni dkk, 2016). Dalam penelitian ini persentase perempuan lebih banyak hal ini disebabkan karena perempuan lebih berisiko terkena diabetes melitus yang menjadi faktor predisposisi kandidiasis oral. Salah satu faktornya adalah obesitas, karena perempuan cenderung rendah aktifitas fisiknya dibandingkan laki-laki dan pola makan yang serba instan, sehingga penyakit akan mudah bersarang di tubuh (Putri, 2013).

4.2.3 Hasil Uji Mikrobiologi *Candida albicans* pada Saliva Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Riwayat Keluarga

Berikutnya adalah hasil dari pertumbuhan *Candida albicans* berdasarkan riwayat keluarga menderita diabetes melitus, didapat 35 sampel (39,8%) positif dengan riwayat keluarga mengidap diabetes melitus dan 5 sampel (5,7%) positif dengan tidak ada riwayat keluarga mengidap diabetes melitus, hasil ini sesuai dengan penelitian Pallavan dkk, (2014) yang menemukan adanya peningkatan koloni candida pada mukosa mulut penderita diabetes melitus dibandingkan dengan orang normal atau orang tidak dengan riwayat keluarga mengidap diabetes melitus. Faktor keluarga atau genetik merupakan faktor risiko paling besar seseorang menderita DM, karena mempunyai kontribusi yang sangat besar untuk seseorang terserang penyakit.

Setelah menelaah jurnal-jurnal tersebut, berdasarkan hasil penelitiannya sampel positif pemeriksaan makroskopis *Candida albicans* dilihat adanya koloni berbentuk bulat atau lonjong, permukaan halus, bewarna putih kekuningan dan beragi pada media SDA (*Sabaroud Dextrose Agar*) dan PDA (*Potatto Dextro Agar*). Kedua media tersebut dapat juga ditumbuhi koloni selain jamur *Candida albicans* yang menunjukkan hasil positif palsu pada pemeriksaan makroskopis, sehingga pada uji mikroskopik tidak terdapat adanya hifa atau blastospora *Candida albicans*. Tumbuhnya koloni selain jamur *Candida albicans* dapat terjadi karena kurangnya sanitasi media pertumbuhan jamur, suhu incubator yang tidak menentu, kontaminasi saat pengambilan sampel, dan durasi inkubasi pada media terlalu lama.

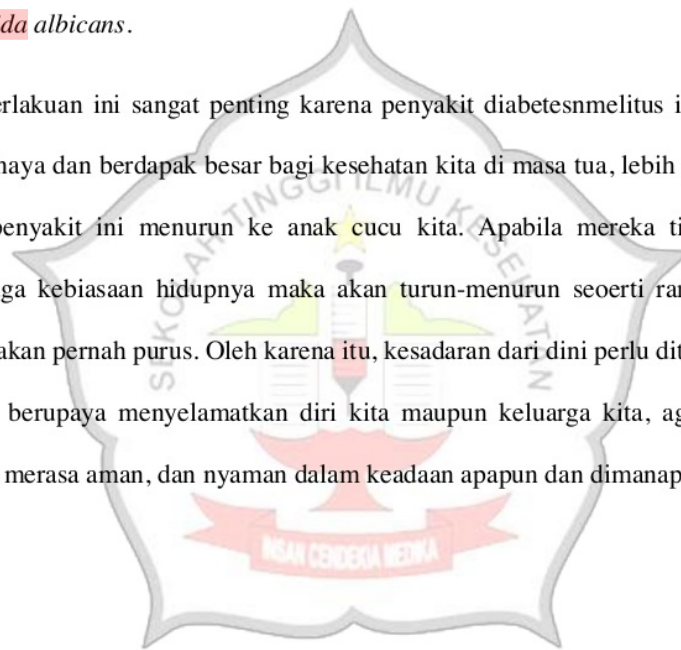
Oleh karena itu, pemeriksaan mikroskopis juga harus dilakukan untuk memperkuat hasil positif tumbuhnya *Candida albicans*, reagen yang digunakan untuk sediaan pemeriksaan mikroskopis antara lain: larutan KOH (Kalium Hidroksida), larutan LPCB (*Lactopenol Catton Blue*) dan pseudohyfa dalam sediaan uji GGT (*Germ Tube Test*), larutan tersebut untuk melihat blastospora dan pseudohyfa pada sediaan.

Infeksi jamur *Candida albicans* pada orang dengan diabetesmelitus dapat dipicu oleh beberapa faktor yaitu factor dari luar dan factor dari dalam. ¹ Faktor endogen yang menyebabkan kandidiasis pada penderita diabetesmelitus yaitu kadar glukosa darah dan urin tinggi, kadar ini dapat merangsang pertumbuhan jamur *C. albicans* dengan cepat. Faktor kegemukan juga dapat berakibat pada kandidiasis, orang dengan kegemukan cenderung mengeluarkan keringat yang berlebihan sehingga terjadi gesekan kulit serta kondisi ini mempermudah ¹ invasi *C. albicans* serta penyakit lain (Putri, 2013).

Faktor eksogen yaitu faktor cuaca, kelembaban, dan kebersihan. Faktor ini berpengaruh pada pertumbuhan *C. albicans* yaitu cuaca panas yang mengakibatkan produksi keringat tinggi terutama pada lipatan kulit, yang menyebabkan maserasi dan mempermudah tumbuhnya *Candida albicans*. Kebersihan juga sangat penting contohnya apabila kita memakai gigi tiruan berbasis akrilik atau gigi kawat tentunya menjaga kebersihan mulut harus dua kali lipat dari mulut normal, ⁶ gigi tiruan berbasis akrilik mempunyai pori-pori mikro yang menyebabkan sisa makanan dan bakteri menumpuk sehingga terjadi inflamasi pada mukosa atau kandidiasis oral yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans* (Putri, 2013).

Penderita diabetes melitus dapat mentoleransi dan menangkal terjadinya kandidiasis yang akan berakibat pada kurangnya kadar air liur dan akan terjadi xerostomi, maka upaya yang perlu dilakukan untuk mendapat hasil yang maksimal bagi penderita diabetes melitus yaitu membiasakan lingkungan hidup sehat adalah hal yang dapat menjaga kestabilan kadar gula darah maupun urin penderita diabetes melitus, ¹ sehingga dengan kadar gula terkendali dapat mengurangi pusat asupan nutrisi pada pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Perlakuan ini sangat penting karena penyakit diabetes melitus itu sangat berbahaya dan berdampak besar bagi kesehatan kita di masa tua, lebih parahnya lagi penyakit ini menurun ke anak cucu kita. Apabila mereka tidak bisa menjaga kebiasaan hidupnya maka akan turun-menurun seperti rantai yang tidak akan pernah putus. Oleh karena itu, kesadaran dari dini perlu ditanamkan untuk berupaya menyelamatkan diri kita maupun keluarga kita, agar hidup sehat, merasa aman, dan nyaman dalam keadaan apapun dan dimanapun.



SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelaahan *literature review* yang sudah selesai dilakukan peneliti, dari sini kesimpulannya yaitu bahwa gambaran identifikasin jamur *Candida albicans* pada saliva orang dengan diabetes melitus yaitu 40 sampel (45,5%) positif dan 48 sampel (54,5%) negatif.

5.2 SARAN

Saran dari peneliti adalah :

1. Pada penelitian yang diharapkan peneliti yaitu dapat memberikan gambaran jamur *Candida albicans* pada penderita diabetes melitus, supaya masyarakat lebih memperhatikan sanitasi mulut khususnya bagi penderita diabetes melitus dan tentunya mencegah sedini mungkin penyakit ini, mengingat dampak dari diabetes melitus sangat berbahaya.
2. Untuk selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih spesifik dengan hubungan kadar gula darah orang dengan diabetes melitus dengan infeksi *Candida albicans* dengan jumlah sampel yang lebih besar.
3. Bagi akademik diharapkan dapat melakukan penelitian yang sejenis pada jamur lain dalam bidang mikologi.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2017). *Standarts of Medical Care in Diabetic*. www.diabetes.org/diabetescare. Diakses 19 Februari 2020.
- 1 Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2016). *Riset Kesehatan Dasar*. <http://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/download/44/78>. Diakses 13 Februari 2020.
- Buraerah, Hakim. (2015). *Analisa Factor Resiko Diabetic Mellitus tipe 2 di Puskesmas Tanrutedong*.
- 34 Cover, T. M., Gacs, P., & Gray, R. M. (1989). *Kolmogorov'st Contributionsnto Informationn Theoryand Algorithmicc Complexity*. The Annalsnof Probability. <https://doi.org/10.1214/aop/1176991250>. Diakses 3 Maret 2020.
- Dhannya, M., & Hegde, S. (2016). *Salivarynglucose as andiagsticntool innType II diabetes mellitus: Ancase-controlnstudy, Niger. J. lin.vPract., vol. 19, no.4,pp.486-490. http://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article /44/78*. Diakses 13 Februari 2020.
- Dinkes Jombang. (2019). *Penyakit Tidak Menular (PTM)*.
- Ermawati, N. (2013). Identifikasi Jamur *C. albicanss* pada Penderita Stomatitis dengan Menggunakan Metode SwabvMukosanMulut pada Siswa SMK BW Kediri. *Skripsi*. Kediri: Universitasn PGRI.
- 1 Farizal, J., & Abdul Rachmana Serbasa Dewa, E. (2017). *Gambaran C. albicans pada wanita dengan diabetes meelitus. Jurnal Teknologi Laboratorium, 6(2), 67. https://doi.org/10.29238/teknolabjournal.v6i2.44*. Diakses pada 1 Maret 2020
- IDF. (2015). *Campaign. Sara Webber: International Diabetes Federation 2015*. www.teknolab.jurnal.com. Diakses 13 Februari 2020.
- 17 Getas, I. W., Wiadnya I., B.R., dan Waguriani L., A. (2014). *Pengaruh Peningkatan Kadar Gula dan Lama Penginkubasian Pada Media SDA Terhadap Pertumbuhan Jamur C. albicans*. *Media Bina Ilmu*, vol 8, no. 1, pp. 51-7.
- Hafidz P.S. (2016). *Pengaruh BerkumurnLarutan Ekstrak Bonggol Nanas Terhadap Peningkatan pH Salivaa Rongga Mulut*. <https://respiratory.unhas.ac.id/Handle/123456789/21302>. Diakses pada 4 Mei 2020

- Hakim, Lukman., & Ramadhian, R. (2015). *Kandidiasis Oral*, 4, 53-57. BandarLampung : FakultasKedokteran Universitas Lampung.
- Hariyono. (2020). *Buku Pedoman Penyusun Study Literature*. Jombang: STIKes ICMe Jombang.
- Hermawan, P., Nafi'ah, Setianingtyas, D., & Raditya, D. (2015). ²³ Kandidiasis akut eritematous pada penderita diabetes mellitus (acute erythematous candidiasis in patient with diabetes). *Jurnal FK Gigi UNAIR*, 1(1), 1–9.
- Hindasah, H., Malinda, Y., Setiadi, R., Wahyuni, I. S., Hidayat, W., Student, D., Padjadjaran, U., Padjadjaran, U., & Padjadjaran, U. (2019). *JURNAL KEDOKTERAN GIGI Vol IV . No 2 . September 2019 IDENTIFICATION OF CANDIDA SPECIES IN DIABETIC PATIENTS. IV(2)*, 183–188.
- IDF. (2015). *Campaign. Sara Webber: International Diabetes Federation 2015*. www.teknolab.jurnal.com. Diakses 19 Februari 2020
- Johnson, P.K. (2016). ¹ Evaluasi Profil Saliva antara Tipe Dewasa 2 Diabetes Mellitus Pasien di India Selatan. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 7(8), ¹592. <http://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/download/44/78>. Diakses 13 Februari 2020.
- Jiwintarum, Y., Urip, Wijaya, A. F., & Diarti, M. W. (2017). ² *Media Alami untuk Pertumbuhan Jamur Candida Albicans Penyebab Kandidiasis dari ³¹ Bung Biji Kluwih (Atyocarpus Communis)*, 11(2), 158–170. http://poltekkes-mataram.ac.id/wp_content/uploads/2018/01/10.-Yunan-Jiwintarum.pdf. Diakses 21 Februari 2020.
- ¹ Kadek Sri Jayanti, N., & Jirna, I. N. (2018). Isolasi Candida albicans Dari Swab Mukosa Mulut Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.29238/teknolabjournal.v7i1.103>. Diakses 3 Maret 2020.
- Mohamadi, M., Safara, & M. Mortezaee, V. (2015). ¹⁰ *In nVitro nActivity n of Caspofungin Against Fluconazole-Resistant Candida Species Isolated From Clinical Samples n in n Iran, Jundishapurr Journal Microbiol*, 8(6), 1-4.
- ²⁰ Mutiawati, V. K. (2016). Mikrobiologi pada *Candida albicans*. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 16(1), 53-63. <https://www.unsyiah.ac.id>. Diakses 15 Februari 2020.
- Ndrahaa, S., (2014). *Diabetic Mellitus Gangren, Ulcer, Infections, Edisi pertama*. Jakarta: Popular Obor.
- Nursala ³³ (2017). *Metedeologi Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 5*. Jakarta : Salemba Medika.

Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta: Jakarta.

14 Pallavan, B., Ramesh, V., Dhannasekaran, B.P., Oza, N., Indu, S., & Govindaraja, V. (2014). *Comperations and Correlation of Candidians Colonization in Diabetic Patiens and Normalty Individuals*. <https://link.springer.com/article/10.1186/2251-6581-13-66>. Diakses 6 Mei 2020

27 PERKENI. (2015). *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 di Indonesia*. PERKENI: Jakarta. <https://respiratory.unimus.ac.id>. Diakses 19 Februari 2020.

Priyoto. (2015). *Pweubahan Sikap Perilaku Non-Konsep Kesehatan*. Yogyakarta: Geraha Ilmu.

1 Putri, A. U. (2013). *Uji Potensi Antifungi Ekstrax Berbagai Jenis Lamun Terhadap jamur C. albicans*. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin. <https://www.repository.unhas.ac.id>. Diakses 20 Februari 2020.

18 Putra, D. (2015). *Definisi Database Menurut Ahli*. <https://dirgaharyaputra.wordpress.com/2015/11/27/definisi-database-menurut-para-ahli/>. Diakses 13 Mei 2020. Ramadhan, N., & Marissa N. (2015). *Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Kadar Hba1c di Puskesmas Jaya Baru Banda Aceh*, 2, 49-46. <file:///C:/Users/asus/Downloads/103-Article%20Text-529-1-10-20180503.pdf>. Diakses 12 Mei 2020.

Sakaguchi, H. (2017). *Treatment and prevention of oran candidiasis in elderly patiens*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28566666>. Diakses 20 Februari 2020.

1 Saskia, T. I., & Mutiara, H. (2015). *Infeksi Jamur pada Penderita Diabetes Mellitus*. *Majority (Medical Journal of Lampung University)*, 4(8), 69-74.

Stasya, E., Nurmansyah, D., & Ramadhani, D. (2018). *Infeksi C. albicans Pasien Diabetic Mellitus di RS Ratu Zhalecha Marthapura Bulan Juni 2018*. Kalsel: AAK Borneo Lestari Banjarbaru.

Sujaya, I Nyoman. (2011). *Pola Konsumsi Makanan*.

19 Sumintarti, Rahman F. (2015). *Kolerasi Kadar Glukosa Saliva dengan Kadar Glukosa Darah Terhadap Terjadinya Kandidiasis Oral pada Penderita Diabetic Mellitus*.

1 <https://jdmfs.org/index.php/jdmfs/article/viewfile/422/423>. Diakses 5 Mei 2020.

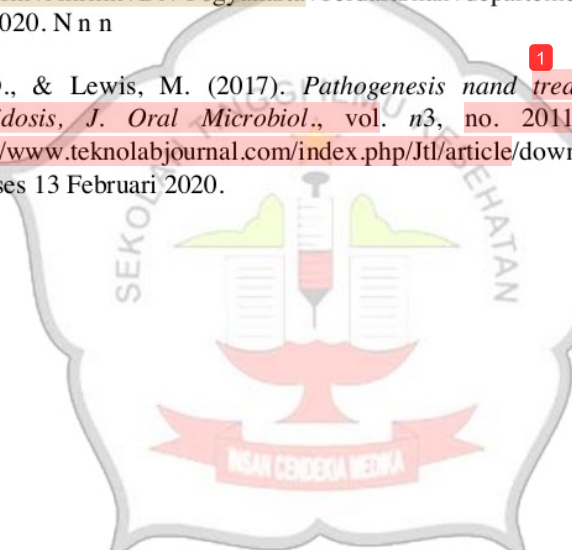
Supriyanto, Irwan. (2019). *Menggunakan PICO untuk Mencari Informasi Klinis*.
<https://www.alomedika.com/menggunakan-pico-untuk-pencarian-informasi-klinis>. Diakses 13 Mei 2020.

5
Trilestari. (2016). *Formulasi Sabun Cair Wanita Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum Sanctum L) dan Aktifitasnya Terhadap Candida albicans*. Yogyakarta: Poltekkes Bhakti Setya Indonesia.

1
Wahyuni, I.S., Dewi, T.S., & Zakiawati D. (2016). *Profil Lesi Oral pada Penderita Penyakit Autoimun*. Kedokteran Gigi Indonesia.

6
Widyaningrum, Sheina. Suhartiningtyas, D. (2016). *Gambaran Oral Candidiasis pada Pengguna Gigi Tiruan Lepasan Berbasis Resin Akrilik Di Yogyakarta*.
<http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/5781/NAS PUB HEINA.pdf?sequence=12&isAllowed=yhttp://www.google.co.id/search?q=Gambaran+Oral+Kandidiasis+Pada+Pengguna+Gigi+Tiruan+Lepasan+Berbasis+Resin+Akrilik+Di+Yogyakarta+berdasarkan+departemen+k>. Diakses 1 Maret 2020. N n n

1
Williams, D., & Lewis, M. (2017). *Pathogenesis and treatment of oral candidosis*, *J. Oral Microbiol.*, vol. n3, no. 2011, pp. n1–11.
<http://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/download/44/78>.
Diakses 13 Februari 2020.



IDENTIFIKASI JAMUR *Candida albicans* PADA SALIVA PENDERITA DIABETES MELITUS

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.teknolabjournal.com Internet Source	5%
2	www.scribd.com Internet Source	3%
3	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
4	Ni Kadek Sri Jayanti, I Nyoman Jirna. "Isolasi <i>Candida albicans</i> Dari Swab Mukosa Mulut Penderita Diabetes Melitus Tipe 2", Jurnal Teknologi Laboratorium, 2018 Publication	1%
5	id.123dok.com Internet Source	1%
6	repository.umy.ac.id Internet Source	1%
7	es.scribd.com Internet Source	1%

8

Internet Source

<1%

9

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Surakarta

Student Paper

<1%

10

Submitted to Universitas Negeri Surabaya The
State University of Surabaya

Student Paper

<1%

11

eprints.poltekkesjogja.ac.id

Internet Source

<1%

12

Submitted to Institut Agama Islam Negeri
Manado

Student Paper

<1%

13

fr.scribd.com

Internet Source

<1%

14

Louise Morais Dornelas Figueira, Antônio Pedro
Ricomini Filho, Wander José da Silva, Altair
Antoninha Del Bel Cury et al. "Glucose effect
on Candida albicans biofilm during tissue
invasion", Archives of Oral Biology, 2020

Publication

<1%

15

jagosolusi.com

Internet Source

<1%

16

www.journal.uad.ac.id

Internet Source

<1%

17 Yunan Jiwintarum, Urip Urip, Anas Fadli Wijaya, Maruni Wiwin Diarti. "NATURAL MEDIA FOR THE GROWTH OF CANDIDA ALBICANS CAUSES OF CANDIDIASIS BY ARTOCARPUS COMMUNIS", Jurnal Kesehatan Prima, 2018
Publication <1%

18 blog.ub.ac.id
Internet Source <1%

19 contohpenulisanmakalah.blogspot.com
Internet Source <1%

20 jurnal.unsyiah.ac.id
Internet Source <1%

21 putrirenita.blogspot.com
Internet Source <1%

22 Submitted to University of Muhammadiyah Malang
Student Paper <1%

23 Panky Hermawan, N Nafi'ah, Dwi Setyaningtyas, Desiana Raditya. "Kandidiasis Akut Eritematous Pada Penderita Diabetes Mellitus", DENTA, 2015
Publication <1%

24 www.docstoc.com
Internet Source <1%

25 www.slideshare.net

Internet Source

<1%

26

editanndaqila.blogspot.com

Internet Source

<1%

27

ejurnal.poltekkesjakarta3.ac.id

Internet Source

<1%

28

Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia

Student Paper

<1%

29

docplayer.info

Internet Source

<1%

30

Submitted to Universitas Siliwangi

Student Paper

<1%

31

repository.unair.ac.id

Internet Source

<1%

32

repository.ar-raniry.ac.id

Internet Source

<1%

33

Wahyuningsri Wahyuningsri, GM Sindarti, Irawan Irawan. "The Performance of Scrub Nurse In Implementing Hernioraphy Herniotomi Operation Management (HTHR) In Central Surgical Instalnce RSUD Kanjuruhan Kepanuren", Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 2017

Publication

<1%

34	www.projecteuclid.org Internet Source	<1%
35	repository.unj.ac.id Internet Source	<1%
36	jurnal.stikesperintis.ac.id Internet Source	<1%
37	journal.poltekkes-mks.ac.id Internet Source	<1%
38	cindynataliaclaresta.blogspot.com Internet Source	<1%
39	lib.ui.ac.id Internet Source	<1%
40	Rita Purnama Deu. "GAMBARAN KEJADIAN NYERI LUTUT DENGAN KECURIGAAN OSTEOARTRITIS LUTUT PADA PERAWAT DI POLIKLINIK RAWAT JALAN BLU RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO", e-CliniC, 2014 Publication	<1%
41	www.stuffspec.com Internet Source	<1%
42	journal.unj.ac.id Internet Source	<1%
43	Jon Farizal, Exchagusesa Abdul Rahman Serbasa Dewa. Jurnal Teknologi Laboratorium,	<1%

2017

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off