

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. *Candida albicans*

Candida albicans merupakan flora normal dalam tubuh namun tidak disadari karena tidak bersifat patogen dan biasanya ditemukan pada saluran pencernaan dan selaput lendir, saluran pernapasan, vagina, uretra, kulit, serta di bawah jari tangan dan kuku kaki. Infeksi *Candida albicans* dapat terjadi jika terdapat faktor predisposisi endogen dan eksogen. Penyakit yang disebabkan oleh *Candida albicans* dapat menyerang mulut, vagina, kulit, kuku, bronkus, atau paru-paru, terkadang mengakibatkan sepsis, endokarditis, atau meningitis (Indriani, 2018).

Candida adalah golongan khamir yang terdiri dari banyak spesies, beberapa diantaranya dapat menginfeksi manusia. Kandidiasis merupakan infeksi atau penyakit akibat jamur *Candida*, khususnya *Candida albicans*. *Candida albicans* adalah jamur dimorfik yang menyumbang 70-80 % dari seluruh infeksi *Candida*, sehingga merupakan penyebab tersering dari kandidiasis superfisial dan sistemik. Spesies patogenik yang lainnya adalah *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, *Candida guilliermondii*, *Candida kursei*, *Candida pseudotropicalis*, *Candida lusitanae*. Penyakit ini biasanya akibat debilitas seperti pada penekanan imun, dan khususnya perubahan fisiologis, dan pemberian antibiotika berkepanjangan. Pada kondisi tertentu atau pada orang-orang yang mempunyai penyakit yang melemahkan daya tahan tubuh jamur tersebut dapat menjadi patogen sehingga menimbulkan suatu penyakit. Misalnya, sering ditemukan pada penderita *Diabetes Mellitus* (Wahyuni, 2019).

a. Taksonomi Jamur *Candida albicans*

Taksonomi *Candida* menurut Lodder (1970) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Filum	: Amastigomycota
Klas	: Deuteromycetes
Ordo	: Saccharomycetales
Family	: Cryptococcaceae

Subfamili : Candidoidea
 Genus : Candida
 Spesies : *Candida albicans* (Siregar,2005)

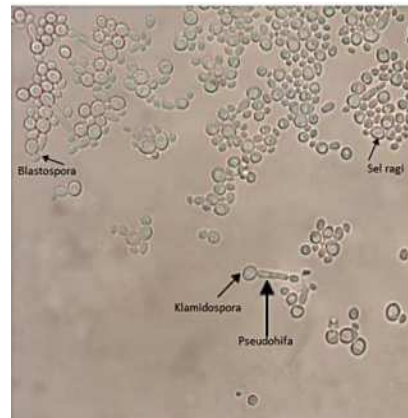
b. Morfologi

Candida tampak sebagai ragi lonjong, bertunas, berukuran 3 x 6 μm , yang memanjang menyerupai hifa (pseudohifa). *Candida albicans* bersifat dimorfik, selain ragi – ragi dan pseudohifa, ia juga bisa menghasilkan hifa sejati. Pada media *Sabouraud Dextrose Agar* yang di inkubasi pada suhu kamar atau 37°C selama 24 jam, spesies *Candida* menghasilkan koloni – koloni halus, berwarna putih kekuningan yang mempunyai bau seperti ragi. Pertumbuhan permukaan terdiri atas sel – sel bertunas lonjong. Sel – sel ragi *Candida albicans* akan mulai membentuk hifa sejati atau tabung benih dan pada media yang kekurangan nutrisi *Candida albicans* menghasilkan *Chlamydozpora sferis* yang besar (Jawetz, 2008). Berikut gambaran makroskopik dan mikroskopik *Candida albicans* yang ada pada gambar 2.1 dan 2.2.



Sumber : Sophia.A, 2021

Gambar 2.1 Makroskopis Jamur *Candida albicans*



Sumber : Surja, Sem Samuel. 2019

Gambar 2.2 Mikroskopis Jamur *Candida albicans*

c. Patogenesis

Dari semua spesies *Candida* yang ditemukan pada manusia, *Candida albicans* dianggap spesies terpatogen yang paling banyak menyebabkan kandidiasis. Kandidiasis superfisial (kutan atau mukosa) terjadi melalui peningkatan jumlah *Candida* lokal dan terdapat kerusakan pada kulit atau jaringan epitel yang memungkinkan invasi lokal oleh ragi dan pseudohifa. Bagian pertama dari *Candida albicans* yang berinteraksi dari sel inang adalah dinding sel. Perlekatan dinding sel dan sel inang terjadi karena mekanisme kombinasi spesifik (antara ligand dan reseptor) dan nonspesifik yang kemudian menyebabkan serangan *Candida albicans* ke berbagai jenis permukaan jaringan (Mayer *et al.*, 2013). Kandidiasis sistemik terjadi ketika *Candida* masuk ke sirkulasi darah dan pertahanan jamur fagositik tidak cukup untuk menahan pertumbuhan dan penyebaran ragi. Setelah masuk ke sirkulasi, *Candida* dapat menginfeksi alat-alat dalam seperti ginjal, melekat pada katup jantung prostetik atau menyebabkan infeksi *Candida* hampir di setiap tempat (arthritis, meningitis, endoflamitis) (Jawetz, 2008).

d. Cara Infeksi Jamur *Candida albicans*

Infeksi *Candida* dapat berlangsung secara endogen dan eksogen atau berkontak langsung. Infeksi endogen lebih sering terjadi karena *Candida* ini memang bersifat saprofit di dalam traktus digestivus. Bila ada faktor predisposisi *Candida* ini dapat lebih mudah mengadakan invasi di sekitar mukokutan, anus; dapat menyebabkan perianal kandidiasis, atau di sudut mulut menyebabkan perioral kandidiasis. Infeksi eksogen atau berkontak langsung dapat terjadi bila sel-sel ragi menempel pada kulit atau selaput lendir sehingga dapat menimbulkan kelainan-kelainan pada kulit tersebut, misalnya vaginitis, balanitis, atau kandidiasis interdigitalis (Siregar, 2005).

2. *Diabetes Mellitus*

Diabetes Mellitus atau sering dikenal sebagai penyakit kencing manis. Ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia yang terus menerus dan bervariasi terutama setelah makan. *Diabetes Mellitus* adalah keadaan hiperglikemia kronis yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal (Masriadi, 2016).

Diabetes Mellitus merupakan gangguan metabolisme kronis ditandai dengan tingginya kadar gula darah sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Hal tersebut dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel beta langerhas kelenjar pankreas atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel tubuh terhadap insulin (Masriadi, 2016).

a. Klasifikasi dan Etiologi *Diabetes Mellitus*

1). *Diabetes Mellitus* tipe 1

Diabetes Mellitus tipe 1 adalah *Diabetes Mellitus* yang bergantung pada insulin atau Insulin Dependent *Diabetes Mellitus* (IDDM). *Diabetes Mellitus* tipe 1 berkaitan dengan ketidakmampuan pankreas untuk membuat insulin. *Diabetes Mellitus* tipe 1 berkaitan dengan kerusakan atau gangguan fungsi pankreas menghasilkan insulin.

Penderita *Diabetes Mellitus* tipe 1 menghasilkan sedikit insulin atau sama sekali tidak menghasilkan insulin. Sebagian besar *Diabetes Mellitus* tipe 1 terjadi sebelum usia 30 tahun. *Diabetes Mellitus* tipe 1 banyak ditemukan pada balita, anak-anak, dan remaja. *Diabetes Mellitus* tipe 1 hanya dapat diobati dengan pemberian insulin secara terus menerus.

Etiologi *Diabetes Mellitus* Tipe 1

Diabetes Mellitus tipe 1 disebabkan karena pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin. Kekurangan insulin tersebut menyebabkan glukosa tetap ada di dalam aliran darah dan tidak dapat digunakan sebagai energi. Penyebab pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin pada penderita *Diabetes Mellitus* tipe 1, antara lain karena:

a). Faktor keturunan atau genetik

Salah satu atau kedua orang tua menderita *Diabetes Mellitus* maka anak akan beresiko terkena *Diabetes Mellitus*

b). Autoimunitas

Autoimunitas yaitu tubuh alergi terhadap salah satu jaringan atau jenis selnya sendiri, yang ada dalam pankreas. Tubuh kehilangan kemampuan untuk membentuk insulin karena sistem kekebalan tubuh menghancurkan sel yang memproduksi insulin.

c). Virus atau zat kimia

Virus atau zat kimia yang menyebabkan kerusakan pada pulau sel (kelompok sel) dalam pankreas. Kemungkinan seseorang menderita akan semakin besar apabila semakin banyak kelompok sel yang rusak (Masriadi, 2016).

2). *Diabetes Mellitus* tipe 2

Diabetes Mellitus tipe 2 adalah *Diabetes Mellitus* yang tidak bergantung pada insulin atau Non-Insulin Dependent *Diabetes Mellitus* (NIDDM) dimana pankreas tetap menghasilkan insulin namun jumlah insulin tidak cukup. Kebanyakan dari insulin yang diproduksi dihisap oleh sel lemak akibat gaya hidup dan pola makan yang tidak baik. Pankreas tidak dapat membuat cukup insulin untuk mengatasi kekurangan insulin sehingga kadar gula dalam darah akan naik. Hormon insulin dalam tubuh tidak dapat berfungsi dengan semestinya. Hal tersebut dikarenakan berbagai kemungkinan seperti kecacatan dalam produksi insulin, resistensi terhadap insulin atau berkurangnya sensitifitas sel dan jaringan tubuh terhadap insulin.

Diabetes Mellitus tipe 2 biasa terjadi pada anak-anak dan dewasa, tetapi biasanya terjadi setelah usia 30 tahun. Pengontrolan kadar gula darah pada penderita *Diabetes Mellitus* tipe 2 dapat dilakukan dengan tindakan seperti diet, penurunan berat badan, dan pemberian tablet diabetik. Obat suntik akan dipertimbangkan untuk diberikan apabila pemberian tablet belum memaksimalkan respon penanganan level gula dalam darah.

Etiologi *Diabetes Mellitus* Tipe 2

Etiologi utama *Diabetes Mellitus* tipe 2 karena insulin yang dihasilkan oleh pankreas tidak mencukupi untuk mengikat gula yang ada dalam darah akibat pola makan atau gaya hidup yang tidak sehat. Etiologi utama *Diabetes Mellitus* tipe 2 antara lain sebagai berikut:

- a). Faktor keturunan
- b). Pola makan atau gaya hidup yang tidak sehat
- c). Kadar kolestrol yang tinggi
- d). Kurang berolahraga
- e). Obesitas atau kelebihan berat badan

Etiologi *Diabetes Mellitus* tipe 2 pada umumnya karena gaya hidup yang tidak sehat. Hal tersebut menghasilkan metabolisme dalam tubuh tidak sempurna sehingga membuat insulin dalam tubuh tidak dapat berfungsi dengan baik. Hormon insulin dapat diserap oleh lemak yang ada dalam tubuh sehingga pola makan dan gaya hidup yang tidak sehat bisa membuat tubuh kekurangan insulin (Masriadi, 2016).

b. Patogenesis *Diabetes Mellitus*

1. *Diabetes Mellitus* tipe 1

Adanya reaksi autoimun karena terjadi peradangan pada sel beta pankreas, akibatnya timbul antibodi terhadap sel beta yang disebut islet cell antibodi atau (ICA). Reaksi antigen antibodi ini menyebabkan rusaknya sel beta (Irwan, 2016).

2. *Diabetes Mellitus* tipe 2

Kadar insulin normal atau lebih tinggi. Tetapi karena reseptor insulin kurang atau reseptor insulin cukup tapi ada gangguan post receptor maka kerja insulin menjadi terganggu. Gangguan ini bervariasi, mulai dari dominasi resistensi insulin disertai kekurangan insulin relatif, hingga hilangnya sekresi insulin absolut yang disertai resistensi (Irwan, 2016).

c. Gejala Klinis

Gejala klinis yang akan terjadi pada seorang yang terserang penyakit *Diabetes Mellitus*, yaitu rasa haus yang berlebihan, sering buang air kecil dengan volume yang banyak, merasakan lapar yang luar biasa, selalu merasa lelah dan kekurangan energi, mengalami infeksi di kulit, berat badan menurun, penglihatan menjadi kabur, peningkatan abnormal kadar gula dalam darah, urin mengandung glukosa, ketahanan tubuh berkurang saat beraktivitas (Masriadi, 2016).

3. Faktor Predisposisi *Candida albicans*

Terdapat faktor predisposisi baik endogen maupun eksogen yang dapat menyebabkan infeksi *Candida*. Beberapa faktor ini berperan menyuburkan atau dapat mempermudah terjadinya invasi *Candida* ke dalam jaringan tubuh. Faktor-

faktor predisposisi yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi *Candida* menurut siregar (2005) yaitu:

a. Faktor Endogen

1). Perubahan fisiologik

- a). Kehamilan, terjadi perubahan pH dalam vagina.
- b). Obesitas, kegemukan menyebabkan banyak keringat, mudah terjadi maserasi kulit, dan memudahkan infestasi *Candida*.
- c). Pengaruh pemberian obat-obatan, seperti antibiotik, kortikosteroid, atau sitostatik.
- d). Endokrinopati: *Diabetes Mellitus*, gangguan konsentrasi gula dalam darah, yang pada kulit akan menyuburkan pertumbuhan kandida.
- e). Penyakit kronik: tuberculosis, lupus eritematosus, karsinoma, dan leukimia.

2). Umur

Orang tua dan bayi lebih mudah terkena karena status imunologiknya tidak sempurna atau lemah.

3). Gangguan Imunologi HIV/AIDS, penyakit genetik, pada penyakit genetik seperti atopik dermatitis, *Candida* mudah terjadi.

b. Faktor Eksogen

- 1). Iklim panas dan lembab menyebabkan banyak berkeringat terutama pada lipatan kulit, menyebabkan kulit maserasi dan mempermudah invasi kandida.
- 2). Kebersihan dan kontak dengan penderita. Pada penderita yang sudah terkena infeksi (kandidiasis pada mulut) dapat menularkan infeksi pada pasangannya melalui kontak bibir.
- 3). Kebiasaan dan pekerjaan yang banyak berhubungan dengan air dapat mempermudah invasi *Candida*.

4. Faktor yang berhubungan dengan pertumbuhan *Candida albicans* dalam urin penderita *Diabetes Mellitus*

a. Higienitas Vagina

Higienitas vagina yang tidak baik akan meningkatkan resiko perkembangan flora intermediet vagina dan vaginosis bakterial pada wanita yang sebelumnya

memiliki flora vagina yang normal. Oleh karena itu, perlu adanya perawatan organ genitalia yang baik berdasarkan rekomendasi yang telah ditetapkan (Indriani, 2018).

Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk merawat organ genitalia yaitu: (Kemenkes, 2018; Rahmawati, 2021)

1). Pakaian dalam diganti minimal 2 kali dalam sehari

frekuensi ganti celana dalam sehari minimal sebanyak 2 kali sehari untuk menjaga kelembaban vagina. Selain itu, hindari saling bertukar pakaian dalam dengan orang lain. Kondisi iklim tropis Indonesia yang panas akan menyebabkan banyak keringat sehingga kondisi vagina menjadi lembab. Kondisi vagina yang lembab dapat merangsang pertumbuhan jamur dan menimbulkan bau dan gatal pada vagina.

2). Memakai celana dalam dengan bahan yang mudah menyerap keringat

Celana dalam ikut menentukan kesehatan organ intim. Bahan yang paling baik dari katun, karena dapat menyerap keringat dengan sempurna. Bahan pakaian luar pun perlu diperhatikan. Hindari juga penggunaan celana dalam dan celana jins yang ketat. Bahan dari jins memiliki pori-pori yang sangat rapat dan celana dalam jenis nilon memiliki serat-serat yang halus sehingga sirkulasi udara tidak dapat berlangsung baik sehingga tidak dapat menyerap keringat dan mengakibatkan kondisi vagina menjadi lembab yang akan mempermudah pertumbuhan jamur.

3). Tidak melakukan *vaginal douching* dengan sabun maupun antiseptic atau bahan kimia lainnya karena dapat merusak keseimbangan Ph.

Pemakaian cairan antiseptic secara berlebihan akan membunuh flora normal yaitu bakteri Doderlein. Kuman ini memecah glikogen pada lendir vagina menjadi asam (pH \pm 4,5) yang bersifat bakterisida (membunuh kuman). Selain itu memberi kesempatan bagi berkembang biaknya kuman patogenik, sehingga tubuh akan rentan terhadap infeksi.

4). Mencuci tangan sebelum menyentuh vagina untuk menghindari masuknya bakteri/kuman dari tangan.

Mencuci tangan sebelum menyentuh vagina hendaklah dilakukan dengan air yang mengalir, hal ini dilakukan untuk menghindari berpindahya

bakteri/kuman dari tangan ke vagina dan dapat mengganggu kondisi flora normal pada vagina.

5). Membersihkan vagina dilakukan dari arah depan menuju belakang.

Membasuh vagina dari arah depan ke belakang dapat menghindari masuknya kuman dan bakteri dari anus ke dalam vagina, hal ini terjadi karena gerakan membasuh tersebut untuk menghindari penyebaran dari bakteri/kuman tersebut.

6). Selama menstruasi mengganti pembalut tiga sampai lima kali sehari.

Pembalut saat menstruasi dianjurkan untuk mengganti 4 jam sekali atau 3-5 kali sehari untuk mencegah pertumbuhan bakteri pada pembalut yang digunakan dan mencegah masuknya bakteri tersebut ke dalam vagina. Bersihkan vagina terlebih dahulu sebelum mengganti pembalut dengan air mengalir, dan cuci tangan sampai bersih setelah membuang pembalut serta sebelum mengganti pembalut.

Kebersihan Vagina dan kelembaban pada vagina yang tidak terjaga dapat menyebabkan banyak keringat terutama pada lipatan-lipatan kulit seperti daerah kemaluan sehingga menyebabkan kulit maserasi. Kondisi ini mempermudah invasi kolonisasi *Candida albicans* (Indriani,2018).

b. Kadar Gula

Diabetes Mellitus Merupakan penyakit yang menjadi salah satu faktor predisposisi yang menyebabkan pertumbuhan *Candida albicans* dalam tubuh menjadi berlebih dan membuatnya menjadi patogen (Indriani, 2018).

Kontrol gula dalam darah yang buruk berhubungan dengan peningkatan komplikasi pada penderita *Diabetes Mellitus*. Penderita dengan hiperglikemia memiliki resiko adanya ekskresi glukosa dalam urin atau yang disebut dengan glukosuria. Kondisi ini terjadi jika kadar gula dalam darah >180 mg/dL. Kadar glukosuria yang pekat pada penderita *Diabetes Mellitus* dapat menimbulkan infeksi jamur. Infeksi jamur pada saluran kemih pada penderita *Diabetes Mellitus* paling sering disebabkan oleh jamur *Candida*. *Candida sp.* memiliki kemampuan menguraikan dan mengubah glukosa, maltosa, sakarosa, galaktosa, dan laktosa yang ada didalam urin menjadi makanannya (Karwiti,2022).

Pemeriksaan kadar gula darah puasa lebih baik dibandingkan dengan pemeriksaan gula darah sewaktu. Sebab dengan melakukan pemeriksaan kadar gula darah puasa maka faktor-faktor lain yang dapat meningkatkan kadar gula darah dapat diminimalisir atau bahkan disingkirkan. Sehingga penelitian dapat lebih akurat mengetahui hubungan antara *Candida albicans* dengan kadar gula darah (Indriani,2018). Penelitian Amelia (2009) diketahui terdapat hubungan yang erat dan bermakna antara kadar gula darah dengan kejadian kandidiasis vagina pada akseptor kontrasepsi hormonal dengan tingkat kemaknaan (α) = 0,05 lalu dilanjutkan dengan koefisiensi kontingensi didapatkan nilai 0,664.

c. Lamanya Menderita

Lamanya menderita DM menyebabkan keadaan hiperglikemia yang lama. Resiko komplikasi pada *Diabetes Mellitus* akan meningkat seiring dengan lama menderita penyakit tersebut, semakin lama seseorang menderita *Diabetes Mellitus* maka semakin tinggi untuk terjadinya komplikasi. Komplikasi pada pasien DM biasanya terjadi dalam kurun waktu lima sampai sepuluh tahun sejak diagnosis penyakit ditegakkan. Pada hasil penelitian diketahui terdapat hubungan yang bermakna antara lama menderita DM dengan infeksi kandidiasis oral dengan nilai ($p = 0,024$) (Bayu, 2022).

5. Pemeriksaan Jamur *Candida albicans*

a. Spesimen

Spesimen berupa apusan dan kerokan dari lesi surferfisial, darah, cairan spinal, biopsi jaringan, urin, eksudat, dan bahan dari kateter intravena yang telah dicabut (Jawetz, 2008).

b. Pemeriksaan Mikroskopis

Biopsi jaringan, cairan spinal yang disentrifugasi, dan spesimen lain dapat diperiksa pada apusan yang diberi pewarnaan Gram untuk mencari pseudohifa dan sel-sel tunas. Kerokan kulit atau kuku pertama-tama ditempatkan dalam tetesan KOH 10% atau calcofluor white (Jawetz, 2008).

Pemeriksaan langsung dengan Larutan KOH dapat berhasil bila jumlah jamur cukup banyak. Keuntungan pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan cara sederhana, Pemeriksaan langsung harus segera dilakukan setelah bahan klinis diperoleh sebab *Candida albicans* berkembang cepat dalam suhu kamar

sehingga dapat memberikan gambaran yang tidak sesuai dengan keadaan klinis. Pemeriksaan langsung dengan pewarnaan Gram sedikit membutuhkan waktu dibandingkan pemeriksaan dengan KOH. Pemulasan dengan pewarnaan Gram dapat disimpan untuk penilaian ulangan. Pewarnaan Gram memperlihatkan gambaran seperti sekumpulan jamur dalam bentuk blastospora, hifa atau pseudohifa, atau campuran keduanya (Mutiawati, 2016)

c. Biakan

Semua specimen yang diperiksa ditanam pada media SDA yang sudah dibubuhi antibiotik (kloramfenikol) untuk mencegah pertumbuhan bakteri, disimpan dengan suhu 37°C. Koloni ragi diperiksa untuk melihat adanya pseudohifa. *Candida albicans* diidentifikasi melalui produksi tubulus germial atau klamidospora. Isolasi kandida lain ditentukan spesiesnya melalui beberapa reaksi biokimia, dan interpretasi biakan positif bervariasi sesuai specimen (Jawetz, 2008).

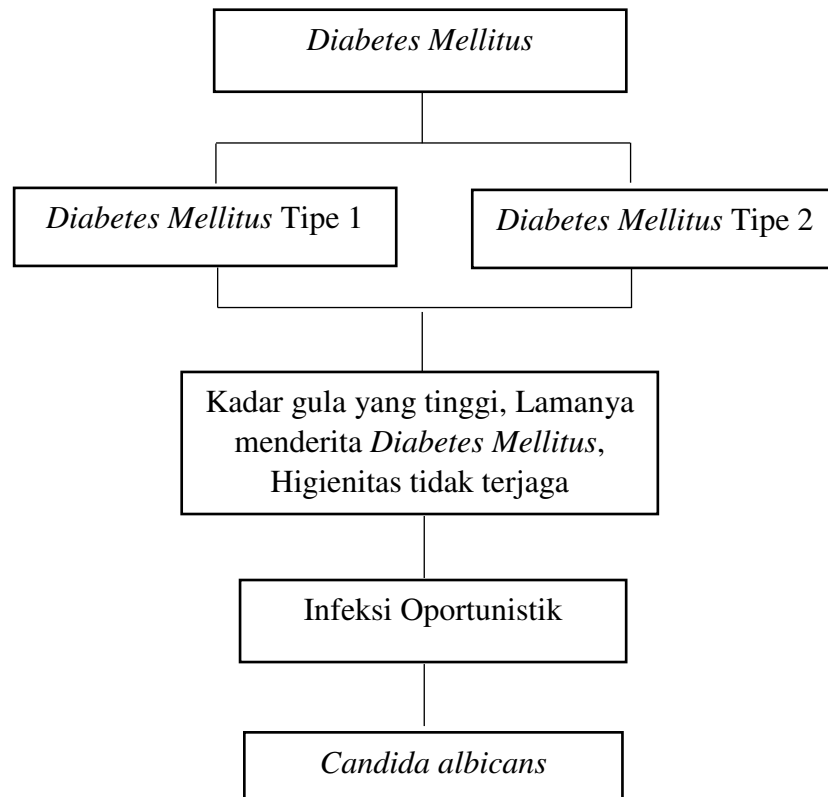
Identifikasi spesies *Candida* dilakukan dengan uji *germ tube*. Uji *germ tube* dilakukan untuk mengetahui kemampuan jamur dalam menumbuhkan kecambah pada bahan yang mengandung protein seperti putih telur, serum atau plasma. Dengan metode uji *germ tube* dapat dibedakan *Candida albicans* dengan non *Candida albicans* (Ayu,2023)

d. Serologi

Pemeriksaan serologi terhadap *Candida albicans* dapat menggunakan metode imunofluoresen/fluorecent antibody test yang sudah banyak tersedia dalam bentuk rapid test. Hasil pemeriksaan harus sejalan dengan keadaan klinis penderita, ini disebabkan karena tingginya kolonisasi. Pemeriksaan *Candida albicans* dengan metode serologis sangat berguna untuk kandidiasis sistemik (Mutiawati, 2016)

Pada umumnya, uji serologi yang tersedia saat ini mempunyai spesifikasi atau sensitivitas yang terbatas. Antibodi serum dan imunitas seluler timbul pada sebagian besar orang akibat panjangan seumur hidup terhadap kandida. Pada kandidiasis sistemik, titer antibodi terhadap berbagai antigen kandida dapat meningkat, tapi tidak ada kriteria yang jelas untuk menegakkan diagnosis secara serologi (Jawetz, 2008).

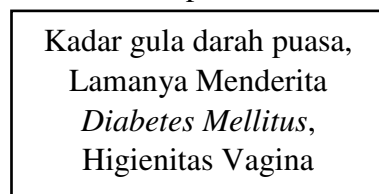
B. Kerangka Teori



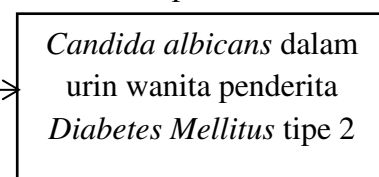
Sumber: (Karwiti, 2022; Indriani, 2018; Bayu, 2022)

C. Kerangka Konsep

Variabel Independent



Variabel Dependent



D. Hipotesa

- Ha :
1. Terdapat hubungan *Candida albicans* dalam urin penderita *Diabetes Mellitus* berdasarkan kadar gula darah puasa di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.
 2. Terdapat hubungan *Candida albicans* dalam urin penderita *Diabetes Mellitus* berdasarkan lamanya menderita di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

3. Terdapat hubungan *Candida albicans* dalam urin penderita *Diabetes Mellitus* berdasarkan higienitas vagina di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

- Ho :
1. Tidak terdapat hubungan *Candida albicans* dalam urin penderita *Diabetes Mellitus* berdasarkan kadar gula darah puasa di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.
 2. Tidak terdapat hubungan *Candida albicans* dalam urin penderita *Diabetes Mellitus* berdasarkan lamanya menderita di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.
 3. Tidak terdapat hubungan *Candida albicans* dalam urin penderita *Diabetes Mellitus* berdasarkan higienitas vagina di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.