

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Kandidiasis**

###### **a. Definisi Kandidiasis**

Kandidiasis merupakan sekelompok infeksi yang disebabkan oleh *Candida albicans* ataupun spesies lain dari genus kandida. Organisme ini khususnya menginfeksi kulit, kuku, membran mukosa, dan traktus gastrointestinal, tetapi organisme ini juga dapat menyebabkan penyakit sistemik (Janik, *et al.*, 2008).

###### **b. Jenis Kandidiasis dan Gambaran Klinis**

Kandidiasis dapat dibagi menjadi beberapa jenis : (James, *et al.*, 2006)

###### **1) Kandidiasis Mukosa**

###### **a) Kandidiasis Oral/orofaringeal**

Kandidiasis orofaringeal atau *thrush* merupakan kandidiasis yang berkembang di mulut atau tenggorokan (CDC, 2016). Kandidiasis ini tampak sebagai bercak putih diskret yang dapat menjadi konfluen pada mukosa bukal, lidah, palatum, dan gusi (Klenk, *et al.*, 2003).

###### **b) Kandidiasis Vulvovaginal**

Kandidiasis vulvovaginal, kadang disebut sebagai

infeksi jamur (ragi) vagina, merupakan infeksi yang umum terjadi ketika terdapat pertumbuhan berlebih dari jamur kandida. Kandida selalu ada di dalam dan permukaan tubuh dalam jumlah yang kecil. Akan tetapi, ketika terjadi ketidakseimbangan, seperti perubahan keasaman vagina atau perubahan hormonal, kandida dapat bermultiplikasi. Ketika hal tersebut terjadi, gejala kandidiasis dapat muncul (CDC, 2016). Pasien biasanya memiliki keluhan sangat gatal atau pedih disertai keluar cairan yang putih mirip krim susu/keju, kuning tebal, tetapi dapat cair seperti air atau tebal homogen dan tampak pseudomembran abu-abu putih pada mukosa vagina. Lesi bervariasi, dari reaksi eksema ringan dengan eritema minimal sampai proses berat dengan pustul, eksoriasi dan ulkus, serta dapat meluas mengenai perineum, vulva, dan seluruh area inguinal. Sering dijumpai pada wanita hamil, dan pada wanita tidak hamil biasanya keluhan dimulai seminggu sebelum menstruasi. Gatal sering lebih berat bila tidur atau sesudah mandi air hangat. Umumnya didapati disuria dan dispareunia superfisial. Dapat juga terjadi vulvitis tanpa disertai infeksi vagina. Umumnya vulva eritema dengan fisura yang sering terlokalisata pada tepi mukosa introitus vagina, tetapi dapat meluas mengenai labia mayora.

Intertrigo perineal dengan lesi vesikular dan pustul dapat terjadi (Richardson, *et al.*, 2003).

c) Balanitis / Balanopostitis Kandidiasis

Balanitis kandidiasis merupakan kandidiasis yang terjadi pada glans penis, sedangkan balanopostitis mengenai glans penis dan prepusium pada laki-laki yang belum disirkumsisi. Gambaran klinis tampak erosi merah superfisial dan pustul berdinding tipis di atas glans penis, sulkus koronarius (balanitis) dan pada prepusium penis yang tidak disirkumsisi (balanopostitis) (Hay, *et al.*, 2010). Papul kecil tampak pada glans penis beberapa jam sesudah berhubungan seks, kemudian menjadi pustul putih atau vesikel dan pecah meninggalkan tepi yang mengelupas. Bentuk ringan ini biasanya sedikit pedih dan iritasi. Pada bentuk lanjut tampak bercak putih susu di glans penis, sulkus koronarius dan kadang-kadang di batang penis. Dapat meluas ke skrotum, paha dan seluruh area inguinalis, terutama pada udara panas. Pada kasus berat lesi tampak pada epitel uretra (Rippon, 1988).

2) Kandidiasis Kutis

Kandidiasis kutis merupakan penyakit infeksi pada kulit

yang disebabkan oleh jamur genus kandida. Gambaran klinis kandidiasis kutis berdasarkan tempat yang terkena dibagi menjadi : kandidiasis kutis intertriginosa, kandidiasis paronikia dan onikomikosis, kandidiasis kutis generalisata, kandidiasis kutis granulomatosa, dan *diaper rash* (Ramali, 2004).

a) Kandidiasis Kutis Intertrigo

Kandidiasis intertrigo merupakan infeksi pada kulit yang disebabkan oleh *Candida albicans*, khususnya terletak di antara lipatan intertriginosa kulit yang berdekatan. Gambaran klinis tampak sebuah bercak merah yang gatal, diawali dengan vesikulopustul yang membesar dan pecah, menyebabkan maserasi dan membentuk fisura pada area intertrigo yang terlibat. Area yang terlibat memiliki batas bergerigi dengan pinggiran putih yang terdiri dari epidermis yang mengalami nekrosis, yang mengelilingi dasar maserasi yang eritem. Lesi satelit biasanya dijumpai dan dapat menyatu dan meluas menjadi lesi yang lebar (Scheinfeld, 2016).

b) Kandidiasis Mukokutaneus Kronik

Kandidiasis mukokutaneus kronik adalah infeksi heterogen pada rambut , kuku , kulit , dan selaput lendir yang terus berlanjut meskipun dengan terapi, ditandai dengan infeksi kronik dari kandida, yang terbatas pada

permukaan mukosa, kulit, dan kuku. Munculnya penyakit biasanya dimulai pada masa bayi atau dalam dua dekade pertama kehidupan. Kondisi ini mungkin ringan dan terbatas pada area tertentu dari kulit atau kuku (Edward, 2008).

c) Kandidiasis Paronikia

Kandidiasis paronikia merupakan inflamasi pada lipatan kuku, yang disebabkan oleh *Candida albicans*. Tampak daerah lipatan kuku menjadi eritem, bengkak, dan lunak, dengan *discharge* sesekali. Kutikulia menghilang, bersama dengan distrofi kuku dan onikolisis dengan perubahan warna di sekitar daerah lipatan kuku bagian lateral. Terdapat warna kehijauan dengan akumulasi cairan hyponychial yang mungkin terjadi yang merupakan hasil dari infeksi kandida (Scheinfeld, 2016). Pasien akan merasakan pembengkakan yang sakit pada sekitar kulit kuku (Edward, 2008).

d) Kandidiasis Onikomikosis

Gejala yang paling umum dari infeksi jamur kuku adalah kuku menjadi menebal dan berubah warna menjadi putih, hitam, kuning atau hijau. Saat infeksi berlangsung kuku bisa menjadi rapuh. Jika tidak diobati, kulit bisa menjadi meradang dan nyeri di bawah dan di sekitar kuku.

Mungkin juga timbul bercak putih atau kuning pada kuku atau kulit menjadi bersisik disekitar kuku dan berbau busuk (NHS, 2015).

e) Kandidiasis Kutaneus Kongenital

Kandidiasis kutaneus kongenital merupakan kondisi kulit pada bayi baru lahir yang disebabkan oleh ketuban pecah dini yang bersamaan dengan jalan lahir yang terinfeksi *Candida albicans*. Biasanya bermanifestasi sebagai erupsi makulopapular eritematosa yang mengenai badan dan ekstremitas, akan sembuh setelah deskuamasi yang luas. Pustula dan vesikula biasanya dangkal dan menghilang secara spontan atau dengan pengobatan topikal. Adanya mikroabses putih pada plasenta dan tali pusat bayi dengan erupsi tersebut harus dicurigai kandidiasis kutaneus kongenital (Scheinfeld, 2016).

f) *Diaper Rash*

*Diaper rash* kandidiasis merupakan sebuah infeksi oleh *Candida albicans* pada area diaper pada anak. Infeksi perineum yang umum pada bayi, pustular dan eritem (Edward, 2008). Maserasi dari mukosa anal dan kulit perianal sering merupakan manifestasi klinis pertama. Erupsi khas dimulai dengan papula bersisik yang bergabung dan membentuk lesi yang jelas. Kemudian lesi terkikis

dengan perbatasan bergerigi (Scheinfeld, 2016).

g) Kandidiasis Kutis Generalisata

Lesi terdapat pada *glabrous skin*, biasanya juga di lipat payudara, intergluteal, dan umbilicus. Sering disertai glossitis, stomatitis, dan paronikia. Lesi berupa ekzematoid, dengan vesikel-vesikel dan pustul-pustul (Scheinfeld, 2016).

h) Kandidiasis *Unspecified*

Kondisi dimana *Candida albicans*, tumbuh diluar kendali di daerah kulit yang lembab. Biasanya merupakan akibat dari sistem kekebalan tubuh yang lemah, tetapi dapat pula akibat dari efek samping kemoterapi atau terapi antibiotik. Dikatakan kandidiasis *unspecified* ketika seseorang mengalami kandidiasis mukokutan kronik, atau kandidiasis kutis, atau kandidiasis oral, atau monilia vaginalis secara bersamaan (ICD 10, 2016).

**c. Etiologi**

Penyebab kandidiasis adalah infeksi oleh genus kandida, yang merupakan kelompok heterogen dan jumlahnya sekitar 150 spesies jamur (ragi). Banyak dari spesies kandida merupakan patogen oportunistik pada manusia, walaupun sebagian besar tidak menginfeksi manusia. *Candida albicans* adalah jamur dimorfik yang bertanggung jawab pada 70-80% dari seluruh infeksi kandida,

sehingga *Candida albicans* merupakan penyebab tersering dari infeksi kandida yang superfisial dan sistemik (Klenk, *et al.*, 2003).

Soedarmadi (2007) mengemukakan bahwa kandidiasis vagina 81% disebabkan oleh *Candida albicans*, 16% oleh *Torulopsis glabrata*, sedang 3% lainnya disebabkan oleh *Candida tropicalis*, *Candida pseudotropicalis*, *Candida krusei* dan *Candida stellatoidea*.

Kasus kandidemia yang sebagian besar terjadi pada pasien immunokompromais juga disebabkan oleh *Candida albicans*, sedangkan untuk spesies kandida yang lain sebesar 35% dari total infeksi, dan dengan frekuensi yang lebih sedikit diantaranya disebabkan oleh *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, *Candida glabrata*, *Candida lusitaniae*, *Candida krusei*, *Candida dubliniensis*, and *Candida guilliermondii* (Martin, *et al.*, 2007).

#### **d. Epidemiologi**

Kandidiasis biasanya terjadi pada pasien yang memiliki faktor resiko, seperti pasien dengan immunokompromais. Secara global, frekuensi dari infeksi ini meningkat. Kejadian kandidiasis dilaporkan memiliki proporsi yang sama antara laki-laki maupun perempuan. Kandidiasis secara predominan terjadi pada usia pertengahan atau lanjut usia. Kandidiasis dapat menyerang segala umur. Insiden diduga lebih tinggi di negara berkembang. Terjadi lebih banyak pada daerah tropis dengan kelembapan udara yang tinggi. Kandidiasis seringkali lebih banyak pada musim hujan, sehubungan dengan

daerah-daerah yang tergenang air. Terutama menyerang pekerja kebun, tukang cuci, petani. Riwayat diabetes melitus, salah satu faktor yang mempermudah berkembangnya *Candida albicans* (Siregar, 2005).

#### e. Patogenesis

Kandidiasis termasuk infeksi jamur superfisial yang menyerang jaringan berkeratin (rambut, kuku, stratum korneum), yang disebabkan oleh jamur genus kandida. Kandida merupakan organisme oportunistik yang dapat menjadi patogen pada kulit, kuku, dan mukosa (Jain, 2012).

*Candida albicans* merupakan penyebab tersering dari kandidiasis. *Candida albicans* sering ditemukan sebagai jamur saprofit dan berkoloni di membran mukosa pada hewan berdarah panas. Pada sekitar 50% dari individu normal, terdapat kolonisasi di orofaring. Selain itu, *Candida albicans* merupakan organisme komensal pada mukosa vagina pada 20 - 25% dari wanita sehat yang tidak memiliki gejala. Jamur ini jarang diisolasi dari kulit normal kecuali pada area intertriginosa yang kadang-kadang dapat ditemukan kolonisasi kandida (Fidel, *et al.*, 1996).

Faktor predisposisi yang berpengaruh pada infeksi kandida meliputi kondisi kulit lokal, status nutrisi, perubahan status fisiologi, penyakit sistemik, dan penyebab iatrogenik.

- 1) Faktor predisposisi mekanik : trauma, sumbatan lokal, kelembaban, dan atau maserasi, pemakaian gigi palsu, sumbatan pakaian, dan obesitas.
- 2) Faktor predisposisi nutrisi : avitaminosis, defisiensi besi, malnutrisi.
- 3) Faktro predisposisi perubahan status fisiologis : umur yang berkaitan dengan status imunologis, kehamilan dan menstruasi pada wanita.
- 4) Faktor predisposisi penyakit sistemik : sindrom down, acrodermatitis enteropathica, penyakit endokrin (diabetes melitus, penyakit chusing, hipoadrenalism, hipotiroidism, hipoparatiroidism), uremia, keganasan, dan kondisi imunodefisiensi.
- 5) Faktor predisposisi iatrogenik : penggunaan kateter dan jalur intravena, irradiasi-X, obat-obatan (glukokortikoid, agen immunosupresif lain, antibiotik, kontrasepsi oral) (Klenk, *et al.*, 2003).

Faktor penting lainnya adalah perbedaan virulensi di antara spesies kandida (Janik, *et al.*, 2008). Faktor lain yang mempengaruhi terjadinya kandidiasis adalah pekerjaan. Pekerjaan adalah suatu aktifitas yang dilakukan setiap hari dan bisa menyebabkan kelelahan, sehingga menyebabkan daya tahan tubuh menurun dan muncul gejala kandidiasis (Depkes RI, 2005).

## f. Patofisiologi

Infeksi kandida dapat terjadi apabila terdapat faktor predisposisi yang meliputi kondisi kulit lokal, status nutrisi, perubahan status fisiologi, penyakit sistemik, dan penyebab iatrogenik (Klenk, *et al.*, 2003). Seperti pada pasien dengan penyakit sistemik contohnya diabetes melitus, dapat menjadi faktor predisposisi terjadinya infeksi kandida. Kondisi ini dihubungkan dengan perubahan metabolik seperti hiperglikemia (Kundu, *et al.*, 2012). Hiperglikemia menunjang kolonisasi dan pertumbuhan dari kandida dan spesies jamur lainnya (Powers, 2008). Selain itu, kondisi hiperglikemia juga dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan kemotaksis, fagositosis, dan bakterisidal dari leukosit (Kundu, *et al.*, 2012). Tingginya kadar glukosa darah menyebabkan tingginya kadar glukosa kulit pada pasien diabetes melitus sehingga mempermudah timbulnya infeksi kandida (Kuswadji, 2010).

Mekanisme infeksi *Candida albicans* sangat kompleks termasuk adhesi dan invasi, perubahan morfologi dari bentuk sel khamir ke bentuk filamen (hifa), pembentukan biofilm dan penghindaran dari sel-sel imunitas inang. Kemampuan *Candida albicans* untuk melekat pada sel inang merupakan faktor penting pada tahap permulaan kolonisasi dan infeksi. Perubahan fenotip menjadi bentuk filamen memungkinkan *Candida albicans* untuk melakukan penetrasi ke lapisan epitelium dan berperan dalam infeksi dan penyebaran

*Candida albicans* pada sel inang. *Candida albicans* juga dapat membentuk biofilm yang dipercaya terlibat dalam penyerangan sel inang dan berhubungan dengan resistansi terhadap antifungi (Kusumaningtyas, 2007).

Proses pertama dari infeksi adalah adhesi, melibatkan interaksi antara ligand dan reseptor pada sel inang dan proses melekatnya sel *Candida albicans* ke sel inang. Selanjutnya diikuti perubahan bentuk dari khamir ke filament, yang diketahui berhubungan dengan patogenitas dan proses penyerangan kandida terhadap sel inang. Tahap selanjutnya adalah pembentukan lapisan biofilm sebagai salah satu cara *Candida spp* untuk mempertahankan diri dari obat-obat antifungi. Produksi enzim hidrolitik ekstraseluler seperti aspartyl proteinase juga sering dihubungkan dengan patogenitas *Candida albicans* (Naglik, *et al.*, 2004).

#### **g. Diagnosis**

Diagnosis infeksi kandida dapat ditegakkan melalui anamnesa, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang. Melalui anamnesis dapat diketahui faktor predisposisi dan gejala klinis pasien. Tergantung dari jenis kandidiasis yang dialami. Dari pemeriksaan fisik dapat ditemukan manifestasi klinis dari kandidiasis. Pada pemeriksaan penunjang dapat dilakukan : (Kuswadji, 2006)

##### 1) Pemeriksaan langsung

Kerokan kulit atau usapan mukokutan diperiksa dengan

larutan KOH 10% atau dengan pewarnaan Gram, terlihat sel ragi, blastospora, atau hifa semu.

2) Pemeriksaan biakan

Bahan yang akan diperiksa ditanam dalam agar dekstrosa glukosa Saboroud.

## 2. Karakteristik Demografi

Karakteristik demografi menurut Sriyono (2004) dan Laksana (2003) terdiri dari : umur, jenis kelamin, pekerjaan, status perkawinan, jumlah anggota keluarga, jumlah beban tanggungan keluarga.

a. Umur

Umur seseorang dapat diketahui bila tanggal, bulan dan tahun kelahiran diketahui. Perhitungan umur menggunakan pembulatan ke bawah atau umur menurut ulang tahun terakhir. Umur dinyatakan dalam kalender masehi (Badan Pusat Statistik Jawa Tengah, 2005).

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin sama artinya dengan seks diartikan sebagai perbedaan organ biologis antara laki-laki dan perempuan, terutama pada bagian-bagian reproduksi serta kodrat Tuhan sehingga tidak dapat ditukar atau diubah (Rahmadewi, dkk, 2000)

c. Pekerjaan

Pekerjaan adalah suatu aktifitas yang dilakukan setiap hari untuk memenuhi kebutuhan hidup pasien.

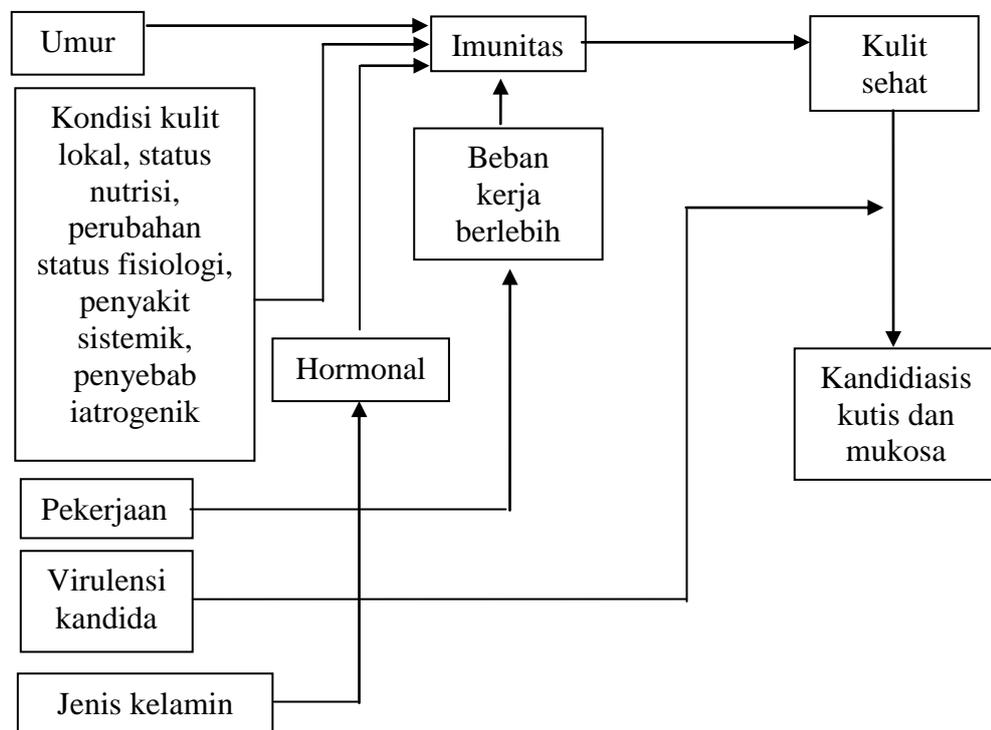
#### d. Status Perkawinan

Perkawinan adalah suatu pola sosial yang disetujui dengan cara dua orang atau lebih membentuk keluarga. Perkawinan tidak hanya mencakup hak untuk melahirkan dan membesarkan anak, tetapi juga seperangkat kewajiban dan hak istimewa yang mempengaruhi banyak orang (masyarakat) (Sriyono, 2004).

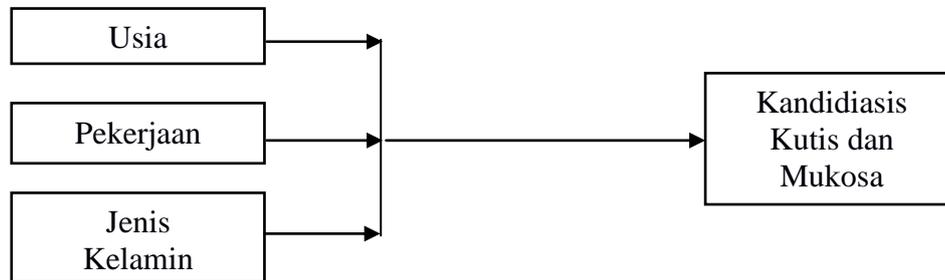
#### e. Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah anggota keluarga adalah banyaknya orang yang menjadi anggota dalam sebuah keluarga (Sriyono, 2004).

### B. Kerangka Teori



### C. Kerangka Konsep



### D. Hipotesis

$H_0$  :

- Tidak terdapat hubungan antara jenis kandidiasis dengan umur.
- Tidak terdapat hubungan antara jenis kandidiasis dengan jenis kelamin.
- Tidak terdapat hubungan antara jenis kandidiasis dengan pekerjaan.

$H_1$  :

- Terdapat hubungan antara jenis kandidiasis dengan umur.
- Terdapat hubungan antara jenis kandidiasis dengan jenis kelamin.
- Terdapat hubungan antara jenis kandidiasis dengan pekerjaan.