

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. HIV**

##### **1. Pengertian HIV**

Virus HIV ialah retrovirus yang masuk dalam famili lentivirus. Retrovirus mampu untuk RNA-nya serta DNA pejamu untuk dibentuk virus DNA dan dikenal selama periode inkubasi. Sama halnya retrovirus lain, HIV ditubuh dengan fase inkubasi yang panjang (klinik-laten), dan pertama mengakibatkan timbulnya tanda dan gejala AIDS. HIV menjadikan kerusakan sistem imun dan dihancurkannya. Hal ini terjadi dengan memakai DNA dan CD4 serta limfosit guna mereplika. Virus akan menghancurkan CD4 dan juga limfosit (Nursalam, 2009).

##### **2. Penyebab**

AIDS disebabkan oleh HIV, suatu retrovirus dalam tubuh termasuk keluarga lentivirus (termasuk pula virus imunodefisiensi dalam kucing, virus imunodefisiensi pada kera, visna virus pada domba, serta anemia infeksiosa pada kuda). Seperti sebagian besar retrovirus, virus HIV berbentuk sferis dan mengandung inti berbentuk kerucut yang padat elektron serta dikelilingi selubung lipid dari membran sel. Obat penghambat protease anti-HIV sangat efektif akan menghancurkan perakitan virus dengan menghambat pembentukan protein virus matur (Kumar, 2007).

##### **3. Perjalanan Penyakit**

Perjalanan klinis pasien tahap terinfeksi HIV sampai tahap AIDS, sejalan dengan penurunan derajat imunitas pasien, terutama imunitas seluler dan menunjukkan gambaran sakit kronis. Penurunan imunitas

biasanya diikuti adanya peningkatan risiko dan derajat keparahan infeksi oportunistik serta penyakit keganasan. Dari semua orang dengan infeksi HIV, sebagian berkembang hingga AIDS pada tiga tahun pertama, 50% jadi AIDS setelah 13 tahun, serta hampir 100% pasien HIV menunjukkan gejala AIDS setelah 13 tahun.

Tanda serta gejala dari sindrom retroviral akut ini meliputi : panas, nyeri otot, sakit kepala, mual, muntah, diare, berkeringat di malam hari, kehilangan berat badan, hingga timbul ruam. Tanda serta gejala tersebut biasanya pada 2-4 minggu setelah terinfeksi. Sebagian pasien memperlihatkan gejala tidak khas infeksi seperti demam, nyeri menelan, pembengkakan kelenjar getah bening, ruam, diare, atau batuk pada 3-6 minggu setelah infeksi.

Seiring dengan makin memburuknya kekebalan tubuh, ODHA mulai menampakkan gejala akibat infeksi oportunistik seperti penurunan berat badan, demam lama, pembesaran kelenjar getah bening, diare, tuberkulosis, infeksi jamur, herpes. Infeksi oleh kuman lain membuat HIV membelah lebih cepat. Selain itu dapat mengakibatkan reaktivasi virus didalam limfosit T sehingga perjalanan penyakit bisa lebih progresif (Nursalam, 2009).

#### **4. Tanda Gejala**

Ada beberapa gejala serta tanda mayor (menurut WHO), antara lain :

- a. Kehilangan berat badan (BB) >10%
- b. Diare kronik >1 bulan
- c. Demam >1 bulan

Sedangkan tanda minornya adalah :

- a. Batuk menetap >1 bulan

- b. Dermatitis priritis (gatal)
- c. Herpes zoster berulang
- d. Kandidiasis orofaring
- e. Herpes simpleks yang meluas dan berat
- f. Limfadenopati yang meluas
- g. Ibu menderita AIDS (kriteria tambahan untuk AIDS anak (Soedarto, 2009)

Tanda lainnya adalah:

- a. Sarkoma kaposi yang meluas
- b. Meningitis kriptokokal

(Widoyono, 2008)

## 5. Penularan

- a. Media penularan
  - 1) Aliran darah, bisa berbentuk luka
  - 2) Cairan sperma serta vagina
- b. Cara penularan
  - 1) Berhubungan seksual tidak aman dengan orang telah terpapar HIV
  - 2) Transfusi darah yang terkena HIV
  - 3) Penggunaan jarum suntik, tindik, tato, pisau cukur yang menimbulkan luka yang tidak disterilkan secara bersama-sama dipergunakan serta sebelumnya telah digunakan orang yang

terkena HIV. Cara-cara menularkan HIV jika terjadi kontak darah.

- 4) Ibu hamil kepada anak yang dikandungnya melalui plasenta atau saat proses persalinan, bayi terpapar darah ibu atau cairan vagina. Setelah proses persalinan, melalui ASI ibu.
- 5) Penyalahgunaan NAPZA, walau tidak seluruh pengguna NAPZA, namun sebagian besar pengguna beberapa jenis NAPZA cenderung menggunakan jarum suntik sebagai media pemakaiannya. Penggunaan jarum suntik rentan penularan virus HIV (tertular maupun menularkan) (Hasdianah, 2014).

## 6. Komplikasi

HIV unik dalam hal berbagai organisme dan keganasan. Sebagian besar diantaranya memiliki hubungan dalam satu lokasi, namun pada keadaan penurunan drastis sel CD4 ( $<50 \text{ sel/mm}^3$ ), maka manifestasi diseminata lebih mungkin terjadi.

### a. Penyakit Mulut

Penyakit ini umum terjadi serta bervariasi mulai ringan hingga menunjukkan infeksi diseminata/keganasan yang mengancam nyawa. Masalah yang sering muncul adalah lesi oral atau mukokutan seperti kandidiasis oral, OHL, ulkus aftosa, herpes, dan gingivitis. Pada HIV yang lebih lanjut, sarkoma kaposi oral, mulussum kantagiosum, herpes simpleks mukokutan kronik, ulkus CMV (oral) sering terjadi (Mandal, 2008).

### b. Penyakit Gastrointestinal

Penyakit terkait HIV sering kali melibatkan saluran gastrointestinal (GI). penurunan berat badan dan selera makan merupakan gejala umum apapun pataloginya.

- 1) Penyakit esofagus biasanya timbul keluhan nyeri saat menelan dan disfagia. Kandidiasis merupakan penyebab 80% kasus.
- 2) Penyakit usus halus sering berhubungan dengan diare cair bervolume banyak, nyeri perut, dan malabsorpsi.
- 3) Penyakit usus besar timbul sebagai diare (sering berdarah) bervolume sedikit, yang disertai dengan nyeri perut (Mandal, 2008).

## 7. Pencegahan

Tidak ada vaksin mencegah HIV. Pencegahan hanya bisa dilakukan melalui menghindari kontak virus yang berasal dari penderita baik secara langsung maupun tidak langsung melalui barang-barang yang terkena bahan infeksius berasal dari penderita HIV.

Petugas yang telah kontak dengan virus diberikan perawatan antiretrovirus secara langsung (*post-exposure prophylaxis*, PEP). Untuk mencegah penyebaran HIV/AIDS di masyarakat harus dilakukan upaya mencegah paparan HIV yang terjadi pada transfusi darah, persalinan, penularan dari ibu ke anak, penggunaan jarum suntik bersama, hubungan seksual baik yang heteroseksual maupun homoseksual atau perilaku seksual lainnya (Sudarto, 2009).

## B. Respon Infeksi Sekunder

### 1. Pengertian

Infeksi sekunder adalah infeksi selama atau setelah pengobatan yang sudah terjadi infeksi lain (Nguyen, 2018). Setelah melewati masa set point dan mulai menuju AIDS barulah pemeriksaan fisik dijumpai berbagai

manifestasi immunosupresi tubuh, dan mulai muncul infeksi sekunder. Berkembangan lebih lanjut terjadi infeksi sekunder serta keganasan dikarenakan daya tahan tubuh sudah tidak mampu mengatasi infeksi HIV (Manuaba, 2007).

## 2. Respons imun terhadap infeksi secara umum

Ada beberapa gambaran umum respon imun terhadap mikroba yang dapat dirangkum sebagai berikut :

- a. Pertahanan terhadap mikroba diperantarai oleh mikroorganisme efektor imunitas bawaan (non-spesifik) maupun imunitas didapat (spesifik). Berbagai jenis mikroba dapat melawan respon imun nonspesifik, dan dalam keadaan demikian proteksi terhadap mikroba tersebut sangat bergantung pada respons imun spesifik, dalam arti bahwa sistem imun spesifik meningkatkan fungsi sistem imun nonspesifik.
- b. Respons imun non-spesifik terhadap mikroba memegang peran guna menentukan respons imun spesifik yang akan berlangsung
- c. Dalam upaya melawan mikroba secara efektif, sistem imun mampu memberikan respons spesialistik serta berbeda terhadap berbagai jenis mikroba. Karena berbagai mikroba berbeda dalam pola invasi serta kolonisasi pejamu, maka eliminasinya memerlukan sistem efektor yang beda
- d. Survival dan patogenesis mikroba sangat dipengaruhi oleh usaha mikroba untuk menghindar dari sistem imun pejamu
- e. Kerusakan jaringan serta penyakit sebagai konsekuensi infeksi pada umumnya disebabkan oleh respons pejamu terhadap mikroba serta produknya dan bukan disebabkan oleh mikroba bersangkutan (Kresno, 2013).

### 3. Respons imun terhadap infeksi virus

Respons imun pada mikroorganisme lain. Proses netralisasi virus dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya dengan cara menghambat perlekatan virus dalam reseptor yang ada dipermukaan sel, hingga virus tidak menembus membran sel, jadi demikian replikasi virus dapat dicegah. Antibodi dapat juga menghancurkan virus dengan cara aktivasi komplemen atau menyebabkan agregasi virus sehingga mudah dihancurkan (Kresno, 2013).

## C. Sistem Pencernaan

Saluran pencernaan yaitu saluran yang berupa seperti tabung dikelilingi otot. Saluran ini mencerna makanan, memecahnya menjadi bagian yang lebih kecil serta diasimilasi menuju pembuluh darah. Organ yang termasuk didalamnya adalah: mulut, faring, usofagus, ventrikulus, usus halus dan usus besar. Dari usus besar makanan akan dibuang keluar tubuh melalui anus (Wibowo, 2014).

### 1. Organ Pencernaan

#### a. Rongga mulut

Rongga mulut memiliki fungsi mengenali material sebelum ditelani dan proses mekanis gigi, lidah serta permukaan palatum. Rongga mulut dibatasi oleh mukosa. Meskipun absorpsi nutrisi tidak terjadi di rongga mulut, mukosa inferior lidah yang sempit dan cukup vaskuler mampu melakukan absorpsi cepat pada obat yang bersifat larut lemak (Muttaqin, 2011).

#### b. Faring

Faring ialah organ yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan (esofagus), di dalam lengkung faring terdapat tonsil

(amandel) yaitu kelenjar limfe banyak mengandung limfosit dan pertahanan terhadap infeksi. (Dermawan, 2010).

c. Esofagus

Esofagus yaitu saluran setelah mulut dari faring. Panjangnya kira-kira 25 cm. Sekresi esofagus bersifat mukoid, berfungsi membetikan pelumas guna pergerakan makanan melalui esofagus. Pada permulaan, esofagus banyak terdapat kelenjar mukosa komposita. Untuk mencegah erosi mukosa oleh makanan yang baru masuk, kelenjar komposita pada perbatasan esofagus dengan lambung melindungi dinding esofagus dari pencernaan getah lambung (Syarifuddin, 2011).

d. Gaster

Lambung (gaster) sebenarnya ialah kantong penyimpanan dengan ukuran serta bentuk bervariasi, bergantung pada kebiasaan makan seseorang, rata kandungan isinya pada satu saat, dan posisi tubuh. Lambung dibagi menjadi pars cardiaca, fundus gastricus, corpus gastricum, dan pars pylorica (Wibowo, 2014).

e. Duodenum

Duodenum berbentuk melengkung seperti kuku kuda, pada lengkung ini terdapat pankreas. Bagian kanan duodenum terdapat bagian tempat bermuaranya saluran empedu (duktus kholodukus) dan saluran pankreas (duktus pankreatikus) yang dinamakan papila Vateri. Dinding duodenum mempunyai lapisan mukosa banyak terdapat kelenjar Brunner memproduksi getah intestinum (Syarifuddin, 2011).

f. Jejunum dan ileum

Bagian usus halus yang dinamakan jejunum terletak di bagian proksimal serta ileum di bagian distal. Panjang kedua bagian ini bersama-sama biasanya berkisar dari empat hingga tujuh meter. Ileum mempunyai lebih banyak jaringan limfe dan jejunum memiliki lebih banyak vili intestinalis untuk penyerapan makanan. Kondisi anatomis ini menjelaskan mengapa pasien demam tifoid yang mengenai jaringan limfe lebih berisiko ruptur ileum daripada ruptur jejunum (Wibowo, 2014).

g. Colon (usus besar)

Colon terdiri dari caecum, colon ascendens, colon transversum, colon sigmoideum dan berakhir sebagai rektum. Rectum berakhir sebagai canalis dan anus. Panjang total usus besar sekitar satu seperempat meter (Wibowo, 2014).

h. Rektum dan anus

Rektum merupakan lanjutan dari kolon sigmoid yang menghubungkan intestinum mayor dengan anus sepanjang 12 cm, dimulai dari pertengahan sakrum dan berakhir pada kanalis anus.

Defekasi adalah hasil refleks apabila bahan feces masuk ke dalam rektum. Dinding rektum akan meregang menimbulkan impuls aferens yang disalurkan melalui pleksus mesenterikus dan menimbulkan gelombang peristaltik pada kolon descendens. Kolon sigmoid mendorong feces ke arah anus. Apabila gelombang peristaltik sampai di anus, sfingter ani internus dihambat dan sfingter ani eksternus melemas sehingga terjadi defekasi (Syaifuddin, 2011).

## 2. Organ Pencernaan Tambahan

Organ ini berfungsi guna membantu saluran pencernaan dalam melakukan kerjanya. Gigi dan lidah terdapat dalam rongga mulut,

kantung empedu serta kelenjar pencernaan dihubungkan pada saluran pencernaan melalui sebuah saluran. Kelenjar pencernaan tambahan akan memproduksi sekret yang berkontribusi dalam pemecahan bahan makanan. Gigi, lidah, kantung empedu, beberapa kelenjar pencernaan seperti kelenjar ludah, hati dan pankreas (Widia, 2014).

### 3. Proses Pencernaan Makanan

Makanan dihancurkan jadi zat-zat sederhana digunakan sel jaringan tubuh. Menelan dilaksanakan setelah mengunyah, serta dilukiskan dalam tiga tahap. Gerakan membentuk makanan menjadi bolus dengan bantuan lidah dan pipi, serta melalui bagian belakang mulut masuk dalam faring.

Lambung menerima makanan dari esofagus dan bekerja sebagai penimbunan sementara, sedangkan kontraksi otot mencampur makanan dengan getah bening. Gelombang peristaltik dimulai tinggi di fundus, berjalan berulang-ulang, setiap tiga menit dan menyerap perlahan-lahan (Pearce. 2011).

Selanjutnya makanan dibawa menuju usus halus. Didalam usus halus terjadi proses pencernaan kimiawi dengan melibatkan berbagai enzim pencernaan. Karbihidrat dicerna menjadi glukosa. Lemak dicerna menjadi asam lemak dan gliserol, serta protein dicerna menjadi asam amino. Jadi, pada lemak, dan protein diselesaikan. Selanjutnya, proses penyerapan (absorpsi) akan berlangsung di usus kosong dan sebagian besar di usus penyerap. Karbohidrat diserap dalam bentuk glukosa, lemak diserap dalam bentuk asam amino. Vitamin dan mineral tidak mengalami pencernaan dan dapat langsung diserap oleh usus halus.

Makanan yang tidak dapat dicerna di usus halus, misalnya selulosa, bersama dengan lendir akan menuju ke usus besar menjadi feses. Selanjutnya sisa-sisa makanan akan dibuang melalui anus berupa feses. Proses ini dinamakan defekasi dan dilakukan dengan sadar (Widia, 2014).

#### 4. Pemeriksaan Fisik Sistem Pencernaan

a. Bibir

Bibir dikaji terhadap kondisi warna, tekstur, hidrasi, kontur, serta adanya lesi. Dengan mulut pasien tertutup, perawat melihat bibir dari ujung ke ujung. Normalnya bibir berwarna merah muda, lembab, simetris, dan halus.

b. Rongga mulut

Pemeriksaan rongga mulut dilakukan untuk menilai adanya kelainan atau lesi yang mempengaruhi pada fungsi ingesti dan digesti.

c. Lidah dan dasar mulut

Lidah diinspeksi dengan cermat pada semua sisi dan bagian dasar mulut. Terlebih dahulu pasien harus merilekskan mulut dan sedikit menjulurkan lidah keluar. Perawat memeriksa warna, adanya pembengkakan, dan lesi seperti nodul atau kista.

d. Abdomen

- 1) Inspeksi : dilakukan pengamatan bentuk perut secara umum, warna kulit permukaan perut, adanya retraksi, penonjolan, adanya ketidaksimetrisan, jaringan parut, striae, adanya inflamasi, atau pengeluaran umbilikus, juga gerakan perut saat inspirasi dan ekspirasi
- 2) Auskultasi : dilakukan untuk mengetahui bising usus, karakter, lokasi, frekuensi bising usus dicatat. Tidak ada bising usus, hiperaktif atau hipoaktif.

- 3) Perkusi : abdomen adanya timpani, hipertimpani, dulnes atau flat harus dicatat. Perkusi dilakukan pada tiap organ yaitu hati, lambung.
- 4) Palpasi: digunakan untuk mengidentifikasi massa abdomen atau area nyeri tekan (Muttaqin, 2011).

## 5. Respon Infeksi Sekunder Sistem Pencernaan Penderita HIV/AIDS

Data Kementerian Kesehatan RI tahun 2011 memperlihatkan proporsi infeksi oportunistik pada penderita AIDS di Indonesia adalah Tuberkulosis (41%), diare kronik (25%), kandidiasis orofaringeal (24,6%), dermatitis generalisata (6,1%), dan limfadenopati (2,75%). (Mirna Widiyanti, 2016). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Zulkhairi (2013) ditemukan bahwa masalah yang banyak dialami penderita HIV/AIDS adalah Kandidiasis oral (97,1%), diikuti oleh diare kronis (23,2%), kandidiasis oral dengan diare kronis (20,3%), dispepsia (6,9%), diare akut (2,5%), disfagia (1,9%), perdarahan saluran cerna (0,9%)

Penelitian ini akan difokuskan untuk membahas pada gambaran infeksi sekunder sistem pencernaan pada penderita HIV. Data diatas menunjukkan beberapa infeksi oportunistik yang terjadi pada sistem pencernaan.

### a. Diare

Diare adalah peningkatan volume feses atau frekuensi defekasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi volume serta konsistensi feses meliputi kandungan air didalam kolon serta keberadaan makanan yang tidak terserap, bahan yang tidak terserap dan sekresi intestinal. Diare ditandai dengan keadaan frekuensi buang air besar lebih dari 4 kali dalam sehari, konsistensi feses encer, dapat berwarna hijau atau dapat pula bercampur lendir dan darah atau lendir saja. (Kowalak, 2011). Diare yang terjadi pada pasien yang diduga terinfeksi

HIV/AIDS, diare terjadi terus-menerus atau intermiten yang lebih dari satu bulan (Depkes RI, 2007).

b. Kandidiasis orofaringeal

Kandidiasis orofaringeal adalah infeksi oportunistik mukosa yang umumnya disebabkan oleh jamur *Candida albicans*, tetapi bisa disebabkan spesies lain *Candida glabrata*, *Candida tropicalis*, dan *Candida krusei* (Sofro, 2013). Tampak sebagai membran putih atau kuning yang melekat. Keadaan ini dapat mengenai mukosa dimana saja, tetapi lidah dan palatum lunak adalah daerah yang paling sering terkena. Kondisi ini biasanya akut, tetapi pada penderita HIV bisa bertahan beberapa bulan (Ramayanti, 2013).



Gambar 2.1 Kandidiasis orofaringeal

c. Dispepsia

Dispepsia adalah gangguan perut sebelah atas tengah (bukan kanan atau kiri), ditandai dengan rasa penuh, kembung, nyeri, beberapa dengan mual-mual, perut keras, bahkan sampai muntah. Ada dua macam dispepsia yaitu:

- 1) Ulcus like dyspepsia (nyeri timbul bila tidak makan/ tak ada makanan)

2) Dismotility like dyspepsia (rasa cepat penuh/ kenyang, nyeri setelah makan walau tidak makan banyak) (Puspitasari, 2010).

d. Disfagia

Disfagia adalah kesulitan atau ketidakmampuan menelan. Penyebab disfagia bisa bermacam-macam. Penting untuk mengetahui perbedaan disfagia karena gangguan pada orofaring atau esofagus, bila tidak diamati dengan seksama, maka gejala pada keduanya sangat mirip. Pada gangguan orofaring, disfagia biasanya tidak bisa makan ataupun minum, keluarnya makan dari mulut biasanya bersifat segera setelah makan dan makanan yang dikeluarkan belum tercerna, sedangkan pada gangguan esofagus, disfagia kadang terjadi bila adanya esofagitis atau obstruksi esofagus. Gejala lain yang berhubungan pada gangguan esofagus adalah dispnea dan batuk (Muttaqin, 2011).

e. Perdarahan saluran cerna

Perdarahan saluran cerna adalah suatu perdarahan yang bisa terjadi dimana saja disepanjang saluran pencernaan mulai dari mulut sampai anus. (Monsjoer, 2005). Tanda gejala yang ditimbulkan dari perdarahan saluran cerna ini bisa berupa, melena atau mengeluarkan tinja yang kehitaman, dan pirosis atau nyeri uluhati (Grace & Barley, 2007).

## **6. Faktor Yang Mempengaruhi Respon Infeksi Sekunder Sistem Pencernaan Pada Penderita HIV**

a. Sanitasi

Salah satu manifestasi klinis infeksi oportunistik yang masih menyebabkan tingginya angka morbiditas dan mortalitas pada penderita HIV adalah diare. Salah satu agen penyebab diare pada pasien HIV adalah parasit intestinal. Perilaku hygiene dan sanitasi

dapat serta akses terhadap air bersih dapat mempengaruhi infeksi parasit oportunistik (Farisa D.A, 2015).

Perilaku hidup bersih dan sehat menurut Kementerian Kesehatan RI (2010) adalah sebagai berikut:

- 1) Kotoran manusia/tinja harus dibuang di jamban
- 2) Mencuci tangan menggunakan sabun serta air mengalir
- 3) Jendela rumah dibuka pada pagi hari supaya pergantian udara di rumah menjadi baik
- 4) Menggunakan air dari sumber air bersih
- 5) Tempat penampungan air selalu tertutup dan mengganti air minimal satu kali seminggu
- 6) Peralatan makan dan memasak dalam keadaan bersih
- 7) Rumah terdapat pembuangan sampah serta air limbah yang aman dan sehat untuk mencegah penyakit.
- 8) Asap dapur dalam rumah bisa keluar dengan baik
- 9) Rumah sehat dan bersih serta bebas dari serangga dan binatang penular penyakit

b. Kebersihan mulut

Berbagai infeksi mulut dapat terjadi pada penyakit stadium lanjut. Infeksi dapat disebabkan oleh satu patogen tetapi seringkali campuran. Higiene mulut yang buruk merupakan etiologi umum atau faktor penyulit (Kemp, 2009). Cara menjaga kebersihan mulut menurut Kemenkes RI (2016) sebagai berikut :

- 1) Sikat gigi minimal 2 kali sehari setelah makan dan sebelum tidur

- 2) Menggunakan sikat gigi yang berbulu halus dan menggunakan pasta gigi

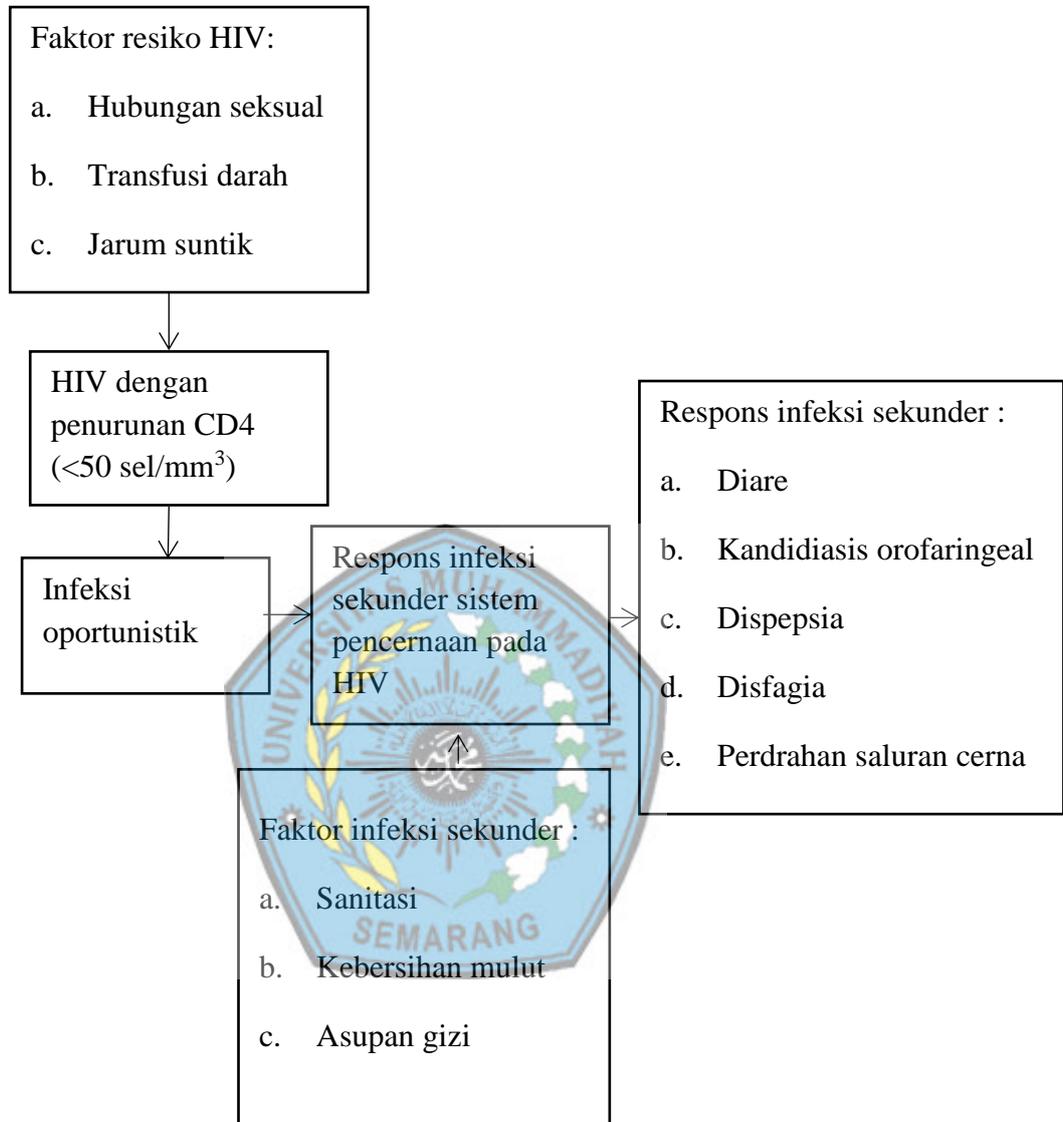
c. Asupan gizi

Masalah gizi terkait infeksi HIV perlu mendapat perhatian. Penelitian yang dilakukan pada RSUP dr. Kariadi Semarang pada Desember 2010- Mei 2011 menunjukkan bahwa terdapat 22 pasien (52,38%) dengan status gizi dibawah normal berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). (Muchlis Achsan Udji Sofro, 2013). Penelitian lain yang dilakukan oleh Wanda Paty di RSUD Labuang Baji Makasar pada 2010, diperoleh rata-rata asupan zat gizi pasien HIV/AIDS kurang. (Yusuf AM. 2015 dalam Anderson 2017)

Karena HIV mempengaruhi sistem imun dan tubuh rentan terhadap penyakit maka orang yang terinfeksi HIV harus berhati-hati untuk menghindari makanan yang terkontaminasi serta menjaga keamanan makanan dengan cara :

- 1) Hindari mengkonsumsi daging, ikan, telur mentah, dan daging ayam termasuk unggas lain yang dimasak setengah matang atau tidak dimasak dengan benar
- 2) Menghindari mengkonsumsi sayuran mentah/lalapan (Nursalam, 2009).
- 3) Bahan makanan yang digunakan berasal dari sumber yang baik
- 4) Menu makanan terdiri dari makanan pokok, lauk pauk, sayuran, buah-buahan dan air (Kemenkes RI, 2014).

#### D. Kerangka Teori



Skema 2.1

#### Kerangka Teori

Sumber : Hasdianah (2014), Mirna Widiyanti (2016), Zulkhairi (2013), Charles Kemp, (2009), Kevin Anderson (2017), Sintia Widiarti, (2016), dan Insi Farisa D.A, (2015)

## **E. Variabel Penelitian**

Variabel yaitu perilaku/karakteristik yang memberikan nilai beda. Dalam riset, variabel yang artinya derajat, jumlah serta perbedaan. Variabel ialah konsep dalam berbagai level abstrak yang didefinisikan dalam fasilitas guna pengukuran/manipulasi riset. Konsep yang ditinjau dalam riset bersifat konkret serta secara langsung bisa diukur. (Nursalam, 2008). Variabel bebas pada riset ini yaitu respons infeksi sekunder pada sistem pencernaan: diare, kandidiasis orofaringeal, dispepsia, disfagia, dan perdarahan saluran cerna, sedangkan variabel terikatnya yaitu penderita HIV.

