

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Gambaran Umum Jaringan Periodontal**

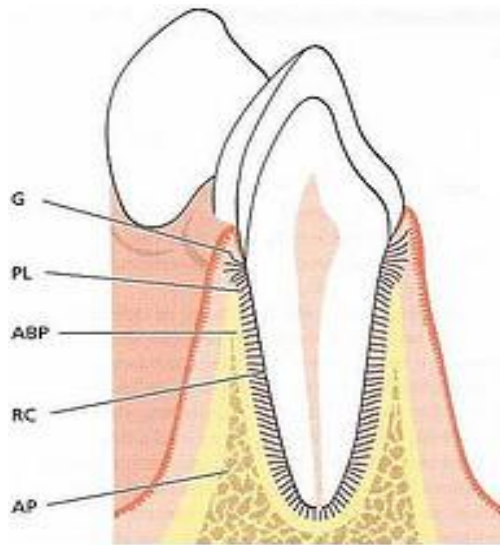
##### **1. Pengertian jaringan periodontal**

Jaringan periodontal merupakan struktur jaringan penyangga gigi yang mengelilingi gigi dan melekatkan pada tulang rahang, dengan demikian dapat mendukung gigi sehingga tidak terlepas dari soketnya (Putri, Herijulianti, dan Nurjanah, 2012).

##### **2. Komponen jaringan periodontal**

Menurut Putri, Herijuanti, dan Nurjanah (2012) (dalam Manson dan Eley 1993), menyebutkan bahwa jaringan periodontal terdiri dari empat komponen yaitu : gingiva, tulang *alveolar*, *ligamentum* periodontal, dan sementum. Dimana gingiva merupakan bagian dari jaringan periodontal yang paling luar, dan merupakan bagian dari mukosa rongga mulut mengelilingi leher gigi dan menutupi tulang *alveolar*. Tulang Alveolar merupakan bagian maksila dan mandibula yang membentuk dan mendukung soket gigi. Ligamentum Periodontal adalah struktur jaringan penyangga gigi yang mengelilingi akar gigi dan melekatkannya ke tulang alveolar. Sedangkan sementum merupakan suatu lapisan jaringan kalsifikasi yang menyelubungi dentin akar gigi dan tempat berinsersinya bundel serabut kolagen.

Gambar di bawah ini menunjukkan komponen-komponen jaringan periodontal.



Keterangan

1. *Gingiva (G)*

2. *Periodontal ligament (PL)*

3. *Root cementum (RC)*

4. *Alveolar bone (AB)*

5. *Alveolar bone proper (ABP)*

6. *Alveolar process (AP)*

Gambar 1 Gambar Jaringan Periodontal

## **B. Kondisi Jaringan Periodontal**

Menurut Putri, Herijulianti, Nurjanah (2012), kondisi jaringan periodontal berupa;

### **1. Kondisi Jaringan periodontal sehat**

Menurut Putri, Herijulianti, Nurjanah (2012), kondisi jaringan periodontal sehat adalah suatu kondisi sehat, tidak ada pendarahan, tidak ada karang gigi, dan tidak ada penurunan sulcus gingiva atau pocket.

### **2. Kondisi jaringan periodontal berdarah**

Menurut Allen, McFall and Hunter (1996), kondisi jaringan periodontal darah adalah suatu peradangan yang terjadi dalam jaringan gusi. Penyebab dari peradangan jaringan gusi adalah karena kebersihan gigi yang kurang baik, sehingga terbentuk plak pada permukaan gigi dan gusi. Kuman pada plak akan

menghasilkan racun yang merangsang gusi sehingga gusi mudah berdarah. Jika plak tidak dihilangkan maka lama kelamaan akan mengeras menjadi karang gigi. Peradangan gingiva dapat juga disebabkan oleh karena kekurangan vitamin C. Menurut Tarigan (2014), tanda gusi radang yaitu gusi akan tampak merah, bengkak, mudah berdarah bila ditekan sedikit saja.

### **3. Kondisi jaringan periodontal berisi pocket**

Pocket adalah sulcus gingiva yang bertambah dalam secara patologis disebabkan oleh kelainan periodontal dengan kedalaman lebih dari 2 mm. Tanda-tanda pocket yaitu: warna dinding merah tua, sampai kebiruan, bila ditusuk perlahan-lahan dengan sonde pada permukaan dalam dari pocket akan terasa sakit dan berdarah (Fedi, Vernio, Gray, 2005).

## **C. Penyakit Periodontal**

### **1. Pengertian penyakit periodontal**

Penyakit periodontal dapat didefinisikan sebagai proses patologis yang mengenai jaringan periodontal Fedi, Vernio, Gray, (2005). Penyakit periodontal adalah penyakit yang paling umum di dunia dan penyebab utama kehilangan gigi pada orang dewasa. Faktor penyebab terjadinya penyakit periodontal menurut Fedi, Vernio, Gray, (2005) terdiri dari dua faktor yaitu faktor lokal dan faktor sistemik.

#### **a. Faktor Lokal**

Menurut Putri, Herijulianti, Nurjanah (2012) dan Nugroho (2009) faktor lokal yang sering disebut sebagai faktor etiologi dalam penyakit periodontal antara lain yaitu:

##### **1) Bakteri dan Plak**

Dua tipe utama plak bakteri yang berhubungan dengan penyakit periodontal. Yang pertama adalah plak yang terdiri dari mikroorganisme yang padat dan menumpuk, berkolonisasi bertumbuh dan melekat ke permukaan gigi. Tipe kedua yaitu plak subgingiva yang bebas atau menempel secara longgar diantara jaringan lunak dan permukaan gigi Fedi, Vernio, Gray, (2005).

#### 2) Kalkulus

Kalkulus adalah plak terkalsifikasi yang biasanya tertutup oleh lapisan lunak plak bakteri.

#### 3) Materia Alba

Suatu campuran lunak antara protein saliva, bakteri, sel epitel terdeskuamasi, dan kadang-kadang leukosit yang mati.

#### 4) Debris Makanan

Menurut Fedi, Vernio, Gray, (2005), debris makanan adalah makanan yang tersisa di dalam mulut. Semua faktor lokal tersebut diakibatkan karena kurangnya memelihara kebersihan gigi dan mulut. Kebersihan gigi dan mulut adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa di dalam mulut seseorang bebas dari kotoran, debris dan kalkulus.

#### b. Faktor Sistemik

Menurut Fedi, Vernio, Gray, (2005) dan Nugroho, (2009) faktor sistemik dalam penyakit periodontal yaitu:

##### 1) Diabetes Mellitus

Kadar gula darah yang tinggi dapat menekan respons imun inang dan menyebabkan penyembuhan luka yang tidak baik serta infeksi kambuhan. Manifestasi dalam rongga mulut dapat berupa abses periodontal multiple atau

kambuhan dan selulitis. Pasien penderita diabetes mellitus yang tidak terkontrol atau tidak terdiagnosa, lebih rentan terhadap *gingivitis*, *hyperplasia gingival*, dan periodontitis.

a. Ketidak seimbangan Hormon

Pada hiperparatiroidisme terjadi mobilisasi dari kalsium tulang secara berlebih. Hal ini dapat menyebabkan osteoporosis dan kehilangan tulang yang hebat pada periodontitis karena plak.

b. Kelainan Genetik

Pertahanan hospes yang dibawa sejak lahir dapat menentukan individu mana yang dapat terkena periodontitis dengan derajat yang parah. Monosit atau makrofag yang berasal dari reaksi interleukin-1 (IL-1) ditemukan dalam kadar tinggi pada individu yang rentan terhadap periodontitis destruktif yang hebat. Morfo gen IL-1 yang menyebabkan terjadinya inflamasi dan destruksi periodontal yang lebih parah.

c. Defisiensi Nutrisi dan Gangguan Metabolik

Defisiensi vitamin C yang berat dapat menginduksi kerusakan jaringan periodontal secara nyata pada manusia. Perubahan awal dapat bermanifestasi sebagai gingivitis ringan hingga sedang, yang diikuti oleh pembesaran gingiva yang terinflamasi akut, edematous, dan hemoragik. Gejala oral ini disertai perubahan fisiologik menyeluruh seperti kelesuan, lemah, malaise, nyeri sendi, ekimosis, dan turunnya berat badan. Jika tidak terdeteksi pada akhirnya dapat menimbulkan kerusakan jaringan periodontal hebat.

Defisiensi vitamin D dapat menyebabkan terjadinya osteoporosis yang bermanifestasi sebagai riketsia pada anak atau osteomalasia pada orang dewasa.

Kedua kondisi ini dapat dikaitkan dengan kerusakan jaringan ikat periodontal dan penyerapan tulang.

## **2. Klasifikasi penyakit periodontal**

Penyakit periodontal merupakan penyakit umum dan tersebar luas di masyarakat, bisa menyerang anak-anak, maupun orang dewasa. Fedi, Vernio, Gray, (2005) menyatakan secara umum penyakit ini dapat diklasifikasikan menjadi gingivitis dan periodontitis. Keradangan mengenai gingiva disebut gingivitis, dan keradangan yang mengenai jaringan periodontal yang ditandai dengan migrasi epitel ke apikal, kehilangan pelekatan dan puncak tulang alveolar disebut periodontitis.

### *a. Gingivitis*

#### 1) Pengertian *gingivitis*

*Gingivitis* adalah keradangan atau inflamasi pada gingiva yang dimulai dengan tanda-tanda : pembengkakan pada gingiva, gingiva berwarna kemerahan, dan terjadi perdarahan ringan (Putri, Herijulianti, Nurjanah, 2012).

#### 2) Penyebab *gingivitis*

Gingivitis disebabkan oleh plak dan dipercepat dengan adanya faktor iritasi lokal dan sistemik Putri, Herijulianti, Nurjanah (2012). Plak adalah deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi yang terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matriks jika seseorang melalaikan kebersihan gigi dan mulutnya. Mekanisme pembentukan plak terdiri dari tiga tahap :

### 1. Tahap I

Tahap I merupakan tahapan pembentukan lapisan *acquired pellicle*, dimana dalam 24 jam bakteri yang tumbuh adalah jenis *Streptococcus mutans*.

### 2. Tahap II

Dua sampai empat hari bakteri-bakteri yang tumbuh adalah jenis *coccus* gram negatif *bacillus*.

### 3. Tahap III

Pada hari ke tujuh terjadi pematangan plak dan bakteri yang tumbuh adalah jenis *spirochaeta* dan *vibrio* dan jenis bakteri ini yang akan menyebabkan gingivitis (Putri, Herijulianti, Nurjanah, 2012).

Faktor iritasi lokal penyebab gingivitis menurut Putri, Herijulianti, Nurjanah (2012), mengatakan faktor lokal penyebab *gingivitis* yaitu: *materia alba*, karang gigi, *over hanging filling* (tambalan berlebihan), dan obat-obatan misalnya arsen.

Sedangkan faktor sistemik penyebab gingivitis yaitu: ketidakseimbangan hormonal (diabetes, pubersitas, kehamilan), kelainan darah, malnutrisi dan obat-obatan (misalnya *dilatin sodium*).

### 3) Tanda-tanda *gingivitis*

Menurut Fedi, Verino, Gray, (2005) *gingivitis* merupakan tahap awal dari proses penyakit periodontal. *Gingivitis* biasanya disertai dengan tanda-tanda berikut yaitu adanya perdarahan pada gingiva tanpa ada penyebab, adanya pembengkakan pada gingival, hilangnya tonus gingival, hilangnya stippling pada gingival, konsistensi gingiva lunak disertai adanya poket gingival, periodontitis.

## b. Periodontitis

Periodontitis adalah penyakit pada jaringan pendukung gigi, yaitu jaringan gingival, tulang alveolar, sementum dan ligament periodontal (Barnes dan Walls, 2006).

### 1) Penyebab periodontitis

Periodontitis terutama berhubungan dengan mikroorganisme dan produk produknya yang ditemukan pada plak, supra dan sub gingiva kalkulus. Plak yang tinggal disuatu tempat tertentu dalam jangka waktu yang lama, tujuh hari atau lebih, maka plak dapat menyebabkan terjadinya penyakit periodontal yang disertai keluhan sakit atau tanpa keluhan sakit. Gingivitis yang dibiarkan akan menjadi periodontitis, karena akibat pembengkakan gusi maka saku gusi akan tampak lebih dalam dari keadaan normal.

Periodontitis merupakan penyakit infeksi, maka penyebab dari periodontitis ini adalah mikroorganisme. Mikroorganisme mempunyai peran yang penting sebagai penyebab terjadinya kerusakan yang lebih dalam dari jaringan periodontium (Putri, Herijulianti, Nurjanah, 2012).

### 2) Tanda – Tanda Periodontitis

Menurut Putri, Herijulianti, Nurjanah, (2012) menyebutkan secara klinis periodontitis ditandai dengan: perubahan bentuk *gingiva*, perdarahan pada *gingiva*, nyeri dan sakit, kerusakan tulang *alveolar*, rasa tidak enak dan adanya halitosis.

### 3) Pengobatan Periodontitis

Tujuan pengobatan periodontitis adalah mengurangi peradangan pada jaringan periodontal, menghilangkan celah antara gusi dan gigi serta mengatasi



penyebab peradangan. Jika periodontitis belum parah biasanya pengobatannya dengan antibiotik maupun obat kumur untuk menghilangkan bakteri penyebab infeksi. Selain itu tindakan pembersihan karang gigi atau scaling juga diperlukan guna menghilangkan karang gigi dan bakteri dari permukaan gigi atau bagian bawah gusi. Jika bakteri dan plak bertumpuk di akar gigi maka tindakan root planing diperlukan untuk membersihkan dan mencegah penumpukan bakteri dan karang gigi lebih lanjut serta menghaluskan permukaan akar.

Periodontitis yang berat biasanya dokter menerapkan prosedur operasi. Tindakan operasi yang dilakukan dapat berupa operasi mengurangi kantong atau celah gusi. Operasi cangkok jaringan lunak yang rusak atau cangkok tulang untuk memperbaiki jaringan tulang yang hancur di sekitar akar gigi. Atau mencabut gigi yang terkena infeksi agar tidak semakin meluas dan menyerang daerah lain (Zakirah, t.t).

#### 4) Pencegahan Periodontitis

Pencegahan periodontitis dapat dilakukan dengan mengontrol plak. Hal yang termasuk dalam pencegahan periodontitis adalah cara mendidik peserta agar pasien mengetahui cara – cara menjaga kebersihan gigi dan mulut. Serta memotivasi pasien menerapkan nasehat dan petunjuk yang sudah diberikan oleh dokter gigi. Dalam hal pendidikan pasien, pasien harus tahu cara mengontrol plak (Zakirah, t.t).

#### c. *Pocket*

*Pocket* adalah *sulcus* gingiva yang bertambah dalam secara patologis di sebabkan oleh kelainan periodontal dengan kedalaman gusi lebih dari 2 mm. Tanda–tanda *pocket*: warna dinding gusi merah tua sampai kebiruan, *gingiva*

*margin* membengkak yang mungkin menutupi email, dinding *pocket* mudah diangkat dari permukaan gigi, bila ditusuk perlahan–lahan dengan sonde pada permukaan dalam dari *pocket* akan terasa sakit dan berdarah, tekanan pada dinding *pocket* akan mengakibatkan keluarnya *eksudat* dari *marginal*, giginya goyang, terjadi *elongasi* dari gigi dan migrasi gigi (Putri, Herijulianti, Nurjanah, 2012).