

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Jaringan Periodontal

1) Definisi jaringan periodontal

Jaringan periodontal adalah suatu jaringan yang mengelilingi dan mendukung gigi terdiri dari gingiva, ligamen periodontal, sementum, dan tulang alveolar (Al-Harhi L et al, 2013). Bagian dari jaringan periodontal yang mempunyai fungsi untuk melindungi jaringan dibawahnya adalah gingiva, dan bagian yang cekat atau melekat terdiri dari ligamen periodontal, sementum, dan tulang alveolar (Newman et al, 2012)

2) Anatomi jaringan periodontal

Anatomi jaringan periodontal terdiri dari :

a) Gingiva

Gingiva adalah bagian dari jaringan periodontal yang melekat pada tulang alveolar serta menutupi dan mengelilingi leher gigi. Gingiva mempunyai fungsi yaitu melindungi jaringan dibawah perlekatan gigi terhadap pengaruh lingkungan rongga mulut (Newman et al, 2012). Gambaran klinis gingiva normal yaitu :

(1) Warna gingiva

Warna gingiva normal umumnya berwarna merah jambu (*coral pink*) yang diakibatkan adanya suplai darah dan derajat lapisan keratin epitelium serta sel-sel pigmen. Warna pada gingiva bervariasi setiap orang dan erat hubungannya dengan pigmentasi kutaneous. Pigmentasi pada gingiva biasanya terjadi pada orang yang memiliki warna kulit gelap. Pigmentasi pada *attached gingiva* mulai dari warna coklat.

(2) Ukuran gingiva

Ukuran gingiva dapat ditentukan oleh jumlah elemen seluler, interseluler dan suplai darah. Perubahan ukuran gingiva merupakan gambaran yang sering dijumpai pada penyakit periodontal.

(3) Kontur gingiva

Kontur dan ukuran gingiva bervariasi keadaan ini dipengaruhi oleh bentuk dan susunan gigi geligi pada lengkungnya, lokalisasi dan luas area kontak proksimal dan dimensi *embrasure* (interdental) gingiva oral maupun vestibular. Pada interdental papila menutupi bagian interdental gingiva sehingga bentuknya tampak lancip.

(4) Konsistensi gingiva

Gingiva melekat erat ke struktur dibawahnya dan tidak mempunyai lapisan submukosa sehingga gingiva tidak dapat digerakkan dan kenyal.

(5) Tekstur gingiva

Permukaan *attached gingiva* berbintik-bintik seperti kulit jeruk yang lembut biasanya disebut *Stipling* yang terdapat pada *attached gingiva*. *Stipling* akan terlihat jelas apabila permukaan gingiva dikeringkan.

(Fiorellini JP, 2012).

b) Sementum

Sementum merupakan bagian yang diperhatikan dalam periodontium karena melekat dengan tulang, selain itu fungsi sementum sebagai pendukung fiber atau serat-serat ligamen periodontal. Kondisi morfologi dan variasi dari fungsi serta perubahannya terkait dengan usia. Hal tersebut terlihat pada gambaran normal dari jaringan periodontium setiap individu, pengetahuan juga diperlukan untuk mengerti tentang penyakit periodontal. Sementum berwarna kuning mengkilat dan secara klinis tidak terlihat namun saat terjadi resesi gingiva maka sementum akan terlihat (Budayasa, 2012).

c) Ligamen periodontal

Ligamen periodontal merupakan ligamen yang sangat tipis terdiri atas banyak serabut yang menghubungkan permukaan luar akar gigi (yang dilapisi sementum) dengan lapisan tipis tulang padat (lamina dura) membatasi setiap alveolus atau soket gigi (Scheid & Weiss, 2013). Fungsi ligamen periodontal adalah untuk menyalurkan gaya kunyah ke tulang, mengikat gigi ke tulang, memelihara hubungan antara gingiva dengan gigi, tempat berlindung bagi pembuluh darah dan saraf (Nield-Gehrig, 2011).

d) Tulang alveolar

Tulang alveolar merupakan bagian dari maksila dan mandibula yang berfungsi untuk menompang dan melindungi gigi, tulang ini terbentuk sewaktu gigi erupsi yang berfungsi untuk memberikan tempat perlekatan bagi ligamen periodontal yang akan terbentuk (Budayasa, 2012). Adanya tulang alveolar tergantung dari ada tidaknya gigi yang tumbuh, gigi yang diekstraksi membuat tulang alveolar resorpsi. Sedangkan, gigi yang tidak erupsi membuat tulang alveolar tidak dapat berkembang (Nield-Gehrig, 2011).

2. Penyakit jaringan periodontal

Penyakit jaringan periodontal merupakan suatu penyakit peradangan atau kerusakan pada jaringan pendukung yang dapat menyebabkan kehilangan gigi. Kondisi ini disebabkan oleh faktor lokal yaitu bakteri, selain faktor tersebut terdapat faktor sistemik ataupun kelainan tertentu yang dapat berpengaruh pada respon imun dan inflamasi (Negrato CA et al, 2013).

Penyakit jaringan periodontal banyak ditemukan pada pasien dengan oral hygiene yang buruk, penyakit jaringan periodontal dibagi menjadi dua bagian yaitu gingivitis dan periodontitis. Perkembangan penyakit ini terjadi secara bertahap, yakni diawali dari gingivitis dan apabila tidak segera diberikan tindakan perawatan akan dapat berlanjut menjadi periodontitis (Newman et al, 2012).

3. Gingivitis

1) Definisi gingivitis

Gingivitis merupakan peradangan atau inflamasi pada gingiva yang sebagian besar disebabkan oleh plak, dimana gingiva terlihat kemerahan, adanya pembengkakan dan mudah berdarah (Davies RM & Fotinos Panagakos, 2011). Penderita gingivitis tidak merasakan sakit, pada pemeriksaan klinis terdapat pembengkakan dengan tingkat yang bervariasi, perdarahan saat probing dengan tekanan ringan, perubahan bentuk fisiologi pada gingiva serta

terlihat penambahan kedalaman probing atau *pseudopocket* (Cope G, 2011).

2) **Gambaran klinis gingivitis**

Gambaran klinis gingivitis merupakan adanya perubahan warna pada gingiva menjadi lebih merah dari normal, dan lama-kelamaan bisa menjadi merah kebiruan. Perubahan warna tersebut merupakan tanda klinis yang penting dari gingivitis yang disebabkan oleh dilatasi kapiler, sehingga jaringan gingiva banyak mengandung darah. Selain itu, terlihat adanya perubahan bentuk gingiva dari yang awalnya bentuk tipis dengan batas tajam menjadi edema dan bengkak pada papila interdental, serta terlihat adanya perubahan pada posisi gingiva dengan pembengkakan tepi gingiva yang mendekati tonjolan mahkota. Tekstur permukaan gingiva yang normalnya bergelombang dan terlihat seperti kulit jeruk (*stippling*) berubah menjadi licin dan mengkilat karena hilangnya *stippling*. Perdarahan ketika probing (*bleeding on probing*) juga merupakan tanda terjadinya gingivitis (Lang NP et al, 2009).

3) **Etiologi gingivitis**

Penyebab gingivitis bervariasi, bisa karena penyebab primer maupun sekunder. Penyebab primer dari penyakit gingiva adalah iritasi bakteri dalam akumulasi plak. Sedangkan faktor etiologi sekunder penyakit gingiva dapat berupa faktor lokal maupun sistemik (Manson & Eley, 2013).

Faktor lokal pada lingkungan gingiva merupakan predisposisi dari akumulasi plak dan menghalangi pembersihan plak. Faktor-faktor ini disebut sebagai faktor retensi plak, yaitu bentuk dan tepi restorasi yang tidak baik, karies gigi, geligi tiruan lepasan yang desainnya tidak baik, pesawat ortodonti, susunan gigi geligi yang tidak teratur, dan kebiasaan merokok. Sedangkan faktor sistemik adalah faktor yang mempengaruhi tubuh secara keseluruhan misal faktor genetik, nutrisi, medikasi, hematologi, dan endokrin. Faktor sistemik pada penyakit gingiva yang berhubungan dengan perubahan endokrin yaitu pubertas, siklus menstruasi, kehamilan. (Nield-Gehrig et al, 2011).

4) Tahapan perkembangan gingivitis

Menurut (Cope, 2011) perkembangan gingivitis terjadi dalam empat tahapan yaitu :

a) Tahap I (*Initial lesion*)

Pada tahap pertama ini terjadi dilatasi pembuluh darah pada hari ke 2-4 dengan *predominant cell imun* yaitu PMN's sehingga terjadi kehilangan jaringan kolagen perivascular dan gambaran klinis cairan gingiva yang menurun.

b) Tahap II (*Early lesion*)

Tahap ke dua terjadi proliferasi pembuluh darah pada hari ke 4-7 dengan sel imun *lymphocytes* yang dominan bekerja, sehingga terjadi peningkatan kehilangan jaringan kolagen

sekitarnya dan gambaran klinis terdapat *erythema bleefing on probing*.

c) Tahap III (*Established lesion*)

Tahap ketiga adalah *established lesion*, dimana terjadi proliferasi pembuluh darah dan juga pembuluh darah statis pada hari ke 14-21 dengan plasma sel yang dominan bekerja, sehingga terjadi perubahan warna, ukuran dan tekstur.

d) Tahap IV (*Advanced lesion*)

Tahap terakhir terjadi perluasan lesi ke dalam tulang alveolar menunjukkan karakteristik yang disebut sebagai lesi advanced atau fase lanjut kerusakan periodontal pada hari lebih dari 21.

4. Kehamilan dan masalah kesehatan gigi dan mulut

Kehamilan merupakan proses alamiah dan terjadi perubahan pada seluruh manusia (Kuswanti, 2014). Pada masa kehamilan terjadi sejumlah perubahan fisik, perubahan hormonal, perubahan pola makan, perubahan perilaku. Perubahan tersebut dapat mempengaruhi sistem di dalam tubuh yang akan berdampak pula terhadap fisiologi dari bagian-bagian tubuh termasuk rongga mulut. Sebagian besar keluhan rongga mulut pada wanita hamil disebabkan oleh perubahan hormon. Ibu hamil sering terjadi gangguan-gangguan seperti : kejadian lesu, pusing, mual kadang-kadang muntah. Kondisi ini dapat menyebabkan ibu hamil

menjadi sangat rentan terhadap penyakit gingiva akibat dari kebiasaan mengabaikan kebersihan gigi dan mulut (Sajjan et al, 2015).

Ibu hamil menjadi kelompok yang memerlukan perhatian khusus berkaitan dengan kesehatan gigi dan mulut dan harus menyadari pentingnya menjaga kesehatan mulut selama kehamilan untuk dirinya sendiri serta janin yang dikandung sehingga dapat menghindari terjadinya penyakit gigi dan mulut yang dapat mempengaruhi kehamilan (Brugrant O et al, 2012).

5. Trimester kehamilan

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2012), beberapa hal yang berkaitan dengan kesehatan gigi dan mulut sehingga perlu mendapat perhatian selama masa kehamilan dibagi menjadi tiga trimester yaitu :

1) Trimester pertama (masa kehamilan nol sampai tiga bulan)

Kehamilan trimester pertama adalah keadaan mengandung embrio atau fetus di dalam tubuh pada 0-14 minggu. Ibu hamil biasanya merasa lesu, mual, dan muntah ini menyebabkan terjadinya peningkatan suasana asam dalam mulut, ditambah dengan adanya peningkatan plak karena malas memelihara kesehatan gigi dan mulut, maka akan cepat terjadi kerusakan gusi dan menyebabkan gingivitis.

2) Trimester kedua (masa kehamilan empat sampai enam bulan)

Kehamilan trimester kedua adalah mengandung embrio atau fetus di dalam tubuh pada 14-28 minggu. Pada masa ini terjadi perubahan hormon-hormon yang dapat menimbulkan kelainan dalam rongga mulut antara lain :

- a) Pembengkakan pada gusi, warna merah-kemerahan dan mudah berdarah apabila terkena sikat gigi. Keadaan ini jangan menimbulkan rasa sakit, tetapi dapat menjadi sumber untuk terjadinya peradangan sehingga timbul rasa sakit.
- b) Timbulnya benjolan pada gusi (antara dua gusi) terutama yang berhadapan dengan pipi. Keadaan ini warna gusi menjadi merah keunguan sampai merah kebiruan, mudah berdarah dan gigi terasa goyang, dapat membesar sehingga menutupi gusi.

3) Trimester ketiga (masa kehamilan tujuh sampai sembilan bulan)

Kehamilan trimester ketiga adalah keadaan mengandung embrio atau fetus di dalam tubuh pada 28-40 minggu. Pembengkakan pada gusi diatas mencapai puncaknya pada bulan ke tujuh dan kedelapan, keadaan ini akan hilang dengan sendirinya setelah melahirkan. Setelah persalinan hendaknya ibu tetap memelihara dan mempertahankan kesehatan rongga mulut, baik untuk ibunya sendiri maupun bayinya.

6. Hal yang mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut pada ibu hamil

Menurut (Diana Dewi, 2010), terjadinya kehamilan dapat mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut, keadaan ini terjadi karena :

- 1) Peningkatan hormon estrogen dan progesteron selama kehamilan, yang dihubungkan pada peningkatan jumlah plak yang melekat pada permukaan gigi.
 - a) Peningkatan aliran darah pada jaringan gingiva, dapat menyebabkan terjadinya peningkatan respon inflamasi yang berlebihan terhadap terjadinya penumpukan plak. Keadaan ini dapat menyebabkan terjadinya *pregnancy gingivitis* ditandai dengan gingiva yang mengalami pembengkakan, berwarna merah dan mudah berdarah.
 - b) Terjadinya iritasi pada gingiva yang bengkak dapat menyebabkan terjadinya *pregnancy granuloma*, yaitu pertumbuhan jaringan jinak yang akan menyusut dan menghilang setelah selesainya masa kehamilan.
- 2) Kebersihan mulut yang cenderung diabaikan karena adanya rasa mual dan muntah terutama pada masa awal kehamilan yang dapat meningkatkan kadar asam di dalam mulut serta mudah terjadi penyakit periodontal dan karies gigi karena adanya keinginan untuk makan makanan asam dan manis.

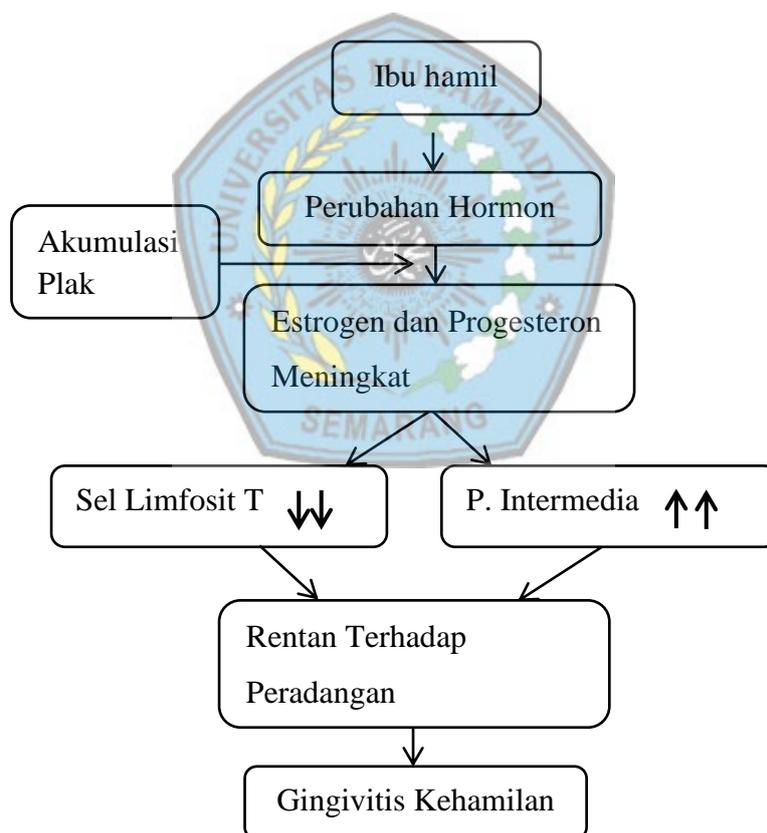
7. Hubungan gingivitis dengan kehamilan

Ibu hamil sering mengabaikan pemeriksaan kesehatan gigi dan mulut karena lebih fokus pada pemeriksaan kehamilan (*antenatal care*), walaupun memang perlu dilakukan secara teratur dan berkala untuk melihat perkembangan janin tetapi pemeriksaan gigi dan mulut juga tidak boleh diabaikan (Warongan G, 2015)

Masa kehamilan, terjadi perubahan hormonal yang ditandai dengan meningkatnya kadar hormon estrogen dan progesteron. Adanya peningkatan produksi hormon estrogen dan progesteron seringkali mengubah biologis jaringan gingiva dan pembuluh darah, peningkatan hormon estrogen dan progesteron pada masa kehamilan diyakini dapat mempengaruhi kesehatan gingiva (Prawirohardjo, 2010).

Selain itu, progesteron bersama-sama dengan estrogen dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah sehingga sering terjadi pembesaran pada gingiva. Adanya peningkatan hormon tersebut wanita hamil mengalami mual dan muntah maka dapat mengakibatkan paparan asam lambung pada gigi dan gingival, sehingga terjadi peningkatan kadar asam di dalam rongga mulut. Mual dan muntah sering mengakibatkan wanita hamil malas untuk merawat, memelihara kebersihan dirinya termasuk memelihara kesehatan giginya, menyebabkan plak pada ibu hamil makin banyak (Sorsa, 2013). Bakteri yang dapat meningkat drastis selama masa kehamilan adalah *P.intermedia*. Peningkatan ini erat dikaitkan dengan tingginya kadar

estrogen dan progesteron di dalam tubuh. Selain itu, terdapat penurunan sel limfosit-T yang matang yang merupakan salah satu faktor yang menyebabkan perubahan respon jaringan terhadap plak sehingga menjadi rentan atau peka terhadap peradangan pada gingiva. Secara umum, hasilnya adalah respon peradangan berlebihan dengan tanda-tanda klinis dan gejala yang dapat terlihat pada gingiva terjadi perubahan warna, perubahan bentuk, perubahan konsistensi, perubahan tekstur, dan perdarahan pada gingiva (Offenbacher S et al, 2011).



Bagan 2.1 Hubungan gingivitis dengan kehamilan

Sumber : Offenbacher S et al, 2011

8. Periodontitis

Periodontitis merupakan suatu penyakit inflamasi pada jaringan pendukung gigi yang disebabkan oleh kelompok *mikroorganisme* tertentu yang biasanya bersal dari plak gigi yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan periodontal, kerusakan tulang alveolar, dan ligamen periodontal. Perbedaan mendasar dari periodontitis dan gingivitis yaitu hilangnya perlekatan secara klinis dapat terdeteksi. Periodontitis sering disertai dengan pembentukan poket periodontal dan perubahan dalam kepadatan dan ketinggian tulang alveolar. Tanda-tanda klinis dari peradangan seperti perubahan warna, kontur, dan konsistensi, serta perdarahan pada saat probing (Newman et al, 2012)

Beberapa faktor resiko periodontitis telah teridentifikasi diantaranya adalah stres, merokok, penggunaan tembakau, obesitas, usia, dan kesehatan gigi yang buruk merupakan hal yang dapat berkontribusi terhadap perkembangan penyakit periodontal. Faktor risiko utama lainnya adalah kebiasaan menggrinding gigi, faktor genetik, faktor sistemik seperti diabetes, kanker, penggunaan obat, dan kondisi yang merubah estrogen (Newman et al, 2012)

9. Pemeriksaan Jaringan Periodontal

Pemeriksaan jaringan periodontal dapat dilakukan dengan menggunakan probe periodontal yang bertujuan untuk menentukan keparahan penyakit periodontal. Pemeriksaan jaringan periodontal juga

digunakan untuk melihat *clinical attachment level* dan *bleeding on probing* (Newman et al, 2012).

Untuk menilai status gingiva seseorang dapat digunakan Gingival Indeks (GI). Indeks merupakan metode untuk mengukur kondisi dan keparahan suatu penyakit atau keadaan pada individu atau populasi. Menentukan derajat inflamasi gingiva atau gingivitis memakai indeks gingiva yang diperkenalkan oleh Loe dan Silness.. Pengukuran dilakukan pada gigi 16, 21, 24, 36, 41, 44. Jaringan sekitar tiap gigi dibagi ke dalam empat unit penilaian gingiva yaitu, bagian mesial, bukal atau labial, distal, dan lingual atau palatal (Monoarfa et al, 2015). Instrumen dengan ujung tumpul, seperti *probe* digunakan dalam menentukan dalam skor berdasarkan kriteria (Loe dan Silness) :

Tabel 2.1 Kriteria index gingiva

No	Kriteria	Skor
1.	Gingiva normal	0
2.	Peradangan ringan, terlihat sedikit perubahan warna dan sedikit edema, dan tidak ada perdarahan saat probing.	1
3.	Peradangan sedang, warna gingiva kemerahan, adanya edema, dan perdarahan saat probing	2
4.	Peradangan berat, warna merah terang atau merah menyala, adanya edema, ulserasi, kecenderungan adanya perdarahan spontan.	3

Sumber : Jeffrey et al, 2011

Hasil pemeriksaan indeks gingiva dapat di kelompokkan menjadi beberapa kriteria yaitu :

Tabel 2.2 Kriteria skor indeks gingiva

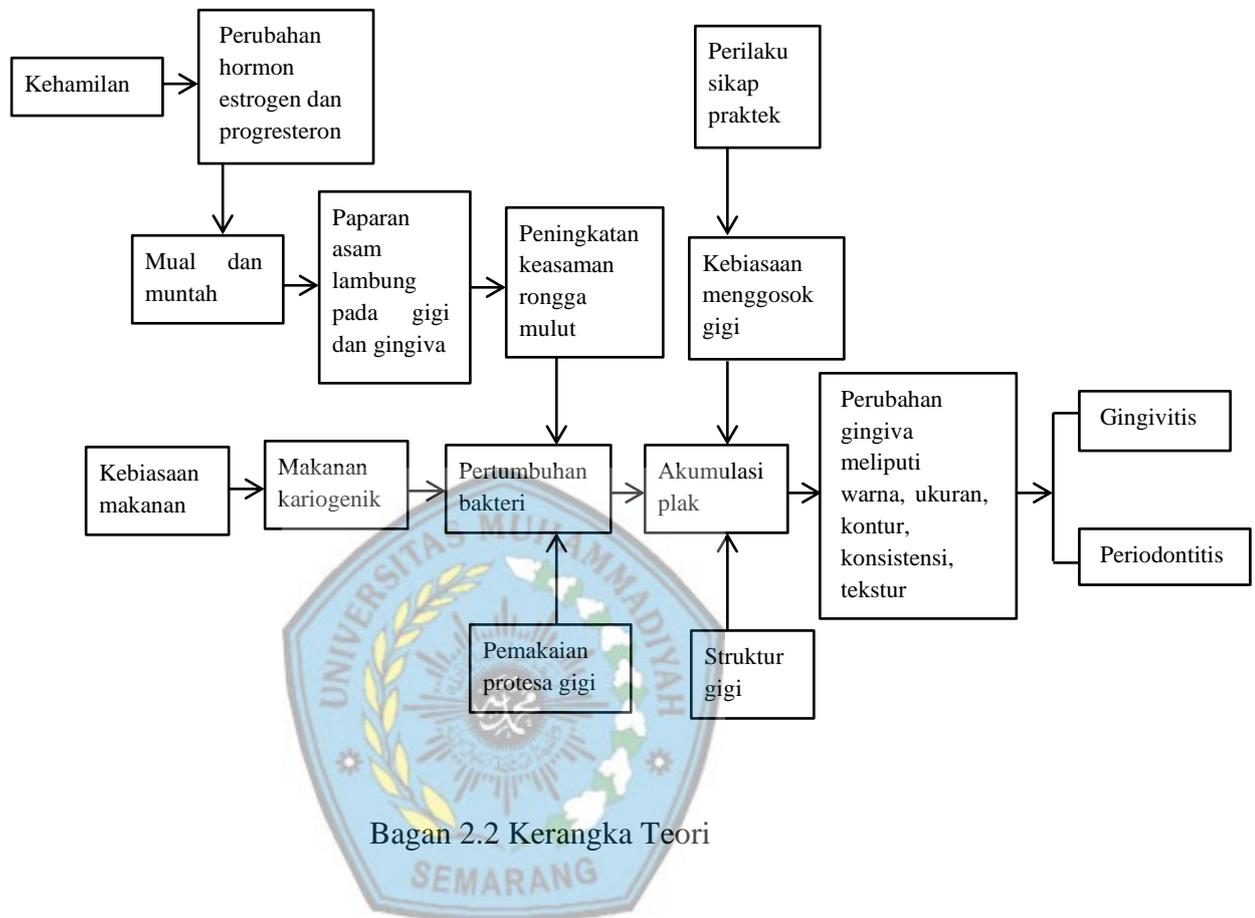
Skor indeks gingiva	Kondisi gingiva
0	Sehat
0,1 – 1,0	Peradangan ringan
1,1 – 2,0	Peradangan sedang
2,1 – 3,0	Peradangan berat

Sumber : Jeffrey et al, 2011

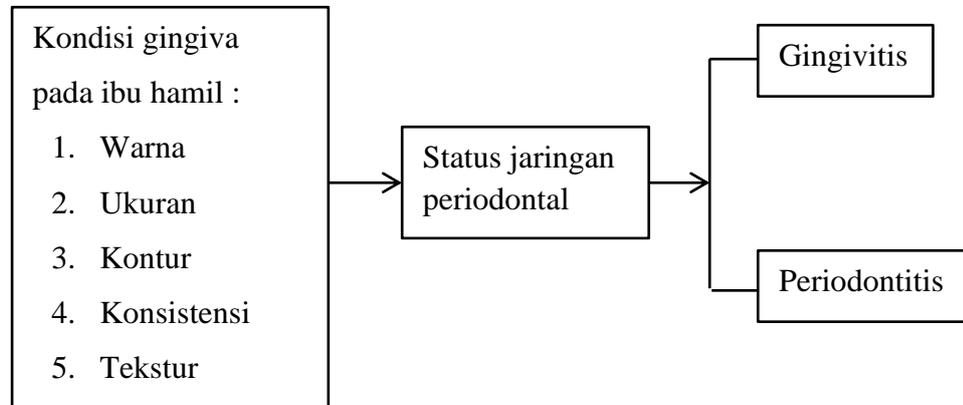
Untuk menghitung indeks gingiva dengan cara total skor gingiva dibagi perkalian dari jumlah indeks gigi dengan jumlah permukaan yang diperiksa.



B. Kerangka Teori



C. Kerangka Konsep



Bagan 2.3 Kerangka Konsep

