

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Teori**

1. Kebersihan gigi dan mulut
  - a. Pengertian kebersihan gigi dan mulut

Kebersihan gigi dan mulut adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa di dalam mulut seseorang bebas dari kotoran seperti *debris*, plak, dan karang gigi. Plak akan selalu terbentuk pada gigi geligi dan meluas keseluruh permukaan gigi apabila seseorang mengabaikan kebersihan gigi dan mulut ( Rusmawati, 2010).

- b. Pengertian OHI-S

Mengukur kebersihan gigi dan mulut merupakan upaya untuk menentukan keadaan kebersihan gigi dan mulut seseorang. Pada umumnya untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut digunakan index. Index adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan klinis yang didapat pada waktu dilakukan pemeriksaan dengan cara mengukur luas dari permukaan gigi yang ditutupi oleh plak maupun calculus (Putri, Herijulianti, dan Nurjanah, 2012).

Green dan Vermilion (dalam Putri, Herijulianti, dan Nurjanah, 2012) menyatakan bahwa Pengukuran kebersihan gigi dan mulut dapat menggunakan index yang dikenal dengan Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S). Awalnya index ini digunakan untuk menilai penyakit peradangan gusi dan penyakit periodontal, akan tetapi dari

kata yang diperoleh ternyata kurang berarti atau bermakna, oleh karena itu index ini hanya digunakan untuk mengukur tingkat kebersihan gigi dan mulut dan menilai efektivitas dari menyikat gigi.

c. Gigi index OHI-S

Mengukur kebersihan gigi dan mulut responden dengan memilih enam permukaan gigi index tertentu yang cukup dapat mewakili segmen depan maupun belakang dari seluruh permukaan gigi yang ada dalam rongga mulut. Gigi-gigi yang dipilih sebagai gigi index beserta permukaan gigi index yang dianggap mewakili tiap gigi segmen adalah :

- a. Gigi 16 pada permukaan bukal
- b. Gigi 11 pada permukaan labial
- c. Gigi 26 pada permukaan bukal
- d. Gigi 36 pada permukaan lingual
- e. Gigi 31 pada permukaan labial
- f. Gigi 46 pada permukaan lingual

Permukaan yang diperiksa adalah permukaan gigi yang jelas terlihat dalam mulut. Gigi index yang tidak ada pada suatu segmen akan dilakukan penggantian gigi tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Jika gigi molar pertama tidak ada, penilaian dilakukan pada molar kedua, jika gigi molar pertama dan kedua tidak ada, penilaian dilakukan pada molar ketiga akan tetapi jika molar pertama,

kedua, dan ketiga tidak ada maka tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.

- 2) Jika gigi insisifus pertama kanan atas tidak ada, dapat diganti dengan gigi insisifus pertama kiri atas. Jika gigi insisifus pertama kiri bawah tidak ada, dapat diganti dengan gigi insisifus pertama kanan bawah, akan tetapi jika gigi insisifus pertama kiri atau kanan tidak ada, maka tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.
- 3) Gigi index mempunyai syarat antara lain gigi harus sehat, gigi sudah permanent, dan full erupsi (erupsi penuh). Gigi index dianggap tidak ada pada keadaan-keadaan seperti: gigi hilang karena dicabut, gigi yang merupakan sisa akar, gigi yang merupakan mahkota jaket, baik yang terbuat dari akrilik maupun logam, mahkota gigi sudah hilang atau rusak lebih dari  $\frac{1}{2}$  bagiannya pada permukaan index akibat karies maupun fraktur, gigi yang erupsinya belum mencapai  $\frac{1}{2}$  tinggi mahkota klinis.
- 4) Penilaian dapat dilakukan jika minimal dua gigi index yang diperiksa.

### Kriteria *debris index* (DI)

Tabel 1. Kriteria *debris index*

Skor	Kondisi
0	Tidak ada stain atau <i>debris</i>
1	Debris menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal atau terdapat stain ekstrinsik di permukaan gigi
2	Debris menutup lebih dari 1/3 tetapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa
3	Debris menutup lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa.

Sumber : Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2012).

Untuk menghitung DI, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Debris Index} = \frac{\text{Jumlah skor } \textit{debris}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

### Kriteria *calculus index* (CI)

Tabel 2. Kriteria *calculus index*

Skor	Kondisi
0	Tidak ada <i>calculus</i>
1	Calculus supra gingival menutup tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal yang diperiksa
2	Calculus supra gingival menutup lebih dari 1/3 tetapi kurang dari 2,3 permukaan yang diperiksa atau ada bercak-bercak <i>calculus</i> sub gingival disekeliling servikal gigi
3	Calculus supra gingival menutup lebih dari 2/3 permukaan atau ada <i>calculus</i> sub gingival disekeliling servikal gigi.

Sumber : Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2012).

Untuk menghitung CI, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Debris Index} = \frac{\text{Jumlah skor } \textit{calculus}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

### **Cara melakukan penilaian *debris* (DI) dan *calculus* (CI)**

kriteria penilaian *debris* dan *calculus* sama, yaitu mengikuti ketentuan sebagai berikut :

- a. Baik : jika nilainya antara 0-0,6
- b. Sedang : jika nilainya antara 0,7-1,8
- c. Buruk : jika nilainya antara 1,9-3,0

OHI-S mempunyai kriteria tersendiri, yaitu mengikuti ketentuan sebagai berikut :

- a. Baik : jika nilainya antara 0-1,2
- b. Sedang : jika nilainya antara 1,3-3,0
- c. Buruk : jika nilainya antara 3,1-6,0

$$\text{OHI-S} = \text{DI} + \text{CI}$$

## 2. Gingiva

### a. Pengertian gingiva.

Gingiva merupakan bagian dari jaringan periodontal yang paling luar. Gingiva sering kali dipakai sebagai indikator jika jaringan periodontal terkena penyakit. Hal ini disebabkan karena kebanyakan penyakit jaringan periodontal di mulai dari gingiva, kadang-kadang gingiva juga dapat menggambarkan keadaan alveolar yang berada dibawahnya (Putri, Herijulianti, dan Nurjannah, 2010).

### b. Bagian-bagian gingiva.

Putri, Herijulianti, dan Nurjannah (2010), menyatakan bahwa gingiva menjadi dua bagian yaitu gingiva cekat (attached gingiva) dan gingiva tidak cekat (unattached gingiva).

1) Unattached gingiva (Free gingiva atau marginal gingiva) yaitu:

Unattached gingiva atau dikenal juga sebagai free gingiva atau marginal gingiva merupakan bagian gingiva yang tidak melekat erat pada gigi, mengelilingi daerah leher gigi, membuat lekukan seperti kulit kerang. Unattached gingiva mulai dari arah mahkota sampai pertautan semento email.

2) Attached gingiva/gingiva cekat yaitu:

Gingiva cekat merupakan lanjutan dari marginal gingiva, meluas dari free gingiva groove sampai ke pertautan muko gingiva. Gingiva cekat ini melekat erat ke sementum mulai dari sepertiga bagian akar ke poriosteum tulang alveolar.

c. Ciri-ciri gingiva sehat.

Gingiva sehat memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Berwarna merah muda dan tergantung pada jumlah pigmen melanin pada epithelium, derajat karitinasi ephitelium dan vaskularisasi serta sifat fibrosa dari jaringan ikat di bawahnya.
- 2) Adanya penambahan ukuran gingiva merupakan tanda adanya penyakit periodontal.
- 3) Kontur untuk menempatkan festoon gingiva.
- 4) Pada attached gingiva terdapat stipling.

5) Sulkus gingiva tidak lebih dari 2 mm (Fedi, Vernino dan Grey, 2005).

### 3. Gingivitis

#### a. Pengertian.

Pratiwi dan Mumpuni (2013), menyatakan bahwa gingivitis adalah peradangan pada gusi, Gingivitis sering terjadi kapan saja setelah tumbuh gigi. Gingivitis adalah inflamasi gingiva pada kondisi gingivitis tidak terjadi kehilangan perlekatan. Pada pemeriksaan klinis terdapat gambaran kemerahan di margin gingiva.

#### b. Penyebab terjadinya gingivitis

Faktor-faktor etiologi penyakit gingiva dapat diklasifikasikan dengan berbagai dan berdasarkan keberadaannya (Dalimunte, 1996), faktor-faktor tersebut dapat diklasifikasikan atas:

##### 1) Faktor lokal

(1) Dental plaque adalah deposit lunak yang membentuk biofilm yang menumpuk kepermukaan gigi atau permukaan keras lainnya dirongga mulut seperti restorasi lepasan dan cekat.

(2) Dental *calculus* adalah massa terkalsifikasi yang melekat kepermukaan gigi asli maupun gigi tiruan. Biasanya *calculus* terdiri dari plaque bakteri yang telah mengalami mineralisasi. Berdasarkan lokasi perlekatannya di kaitkan dengan tepi gingiva, *calculus* dapat dibedakan atas *calculus* supragingiva dan subgingiva.



- (3) Material alba adalah deposit lunak, bersifat melekat, berwarna kuning atau putih keabu-abuan, dan daya melekatnya lebih rendah dibandingkan plaque dental.
- (4) Dental stain adalah deposit berfigmen pada permukaan gigi.
- (5) Debris /sisa makanan.

## 2) Faktor sistemik

Faktor-faktor sistemik adalah faktor yang diubungkan dengan kondisi tubuh, yang dapat mempengaruhi respon periodontium terhadap penyebab lokal.

Faktor-faktor sistemik tersebut adalah :

- (1) Faktor-faktor endokrin (hormonal) meliputi: pubertas, kehamilan, dan monopouse.
- (2) Gangguan dan defisiensi nutrisi meliputi: defisiensi vitamin.
- (3) Defisiensi protein serta obat-obatan meliputi :obat-obatan yang menyebabkan hyperplasia gingiva non inflamatoris dan kontrasepsi hormonal.
- (4) Penyakit hematologis: leukimia dan anemia.

## d. Tanda-tanda gingivitis.

Wikipedia (2014) menyatakan bahwa gingivitis merupakan tahap awal dari penyakit periodontal, gingivitis biasanya ditandai dengan tanda-tanda sebagai berikut:

- 1) Adanya peradangan pada gingiva.

- 2) Perubahan warna gingiva.
- 3) Perubahan tekstur gingiva.
- 4) Perubahan posisi dari gingiva.
- 5) Perubahan kontur gingiva.
- 6) Adanya rasa nyeri.

e. Akibat gingivitis

Srigupta ( 2004 ), menjelaskan bahwa gingivitis yang tidak segera ditangani maka dapat mengakibatkan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Perdarahan pada mulut bisa dikarenakan begitu banyak faktor, gingivitis biasanya menyebabkan perdarahan pada gingiva yang sering dihiraukan atau sering dilalaikan.
- 2) Periodontitis adalah peradangan yang menyerang jaringan periodontal yang lebih besar (ligament periodontal, cementum dan tulang alveolar).

f. Pencegahan gingivitis.

Depkes RI. (2002), menjelaskan bahwa untuk mencegah terjadinya gingivitis, pertumbuhan bakteri dan plaque pada permukaan gigi jangan dibiarkan kesempatan untuk bertambah dan harus dihilangkan, sebenarnya tiap orang mampu, tetapi untuk melakukannya secara teratur dan berkesinambungan diperlukan kedisiplinan pribadi masing-masing, cara mencegah terjadinya gingivitis yaitu :

- 1) Menjaga kebersihan mulut, yaitu; sikatlah gigi secara teratur setiap sesudah makan dan sebelum tidur.
- 2) Mengatur pola makan dan menghindari makanan yang merusak gigi, yaitu: makanan yang banyak gula.
- 3) Periksa gigi secara teratur ke dokter gigi dan Puskesmas setiap 6 bulan sekali.

g. Gingival index (GI)

Gingivitis diukur dengan gingiva index. Index adalah metode untuk mengukur kondisi dan keparahan suatu penyakit atau keadaan pada individu atau populasi. Index digunakan pada praktek klinik untuk menilai status gingiva pasien dan mengikuti perubahan gingiva seseorang dari waktu ke waktu. *Gingival Index* digunakan untuk menilai tingkat peradangan gusi pada seseorang atau subjek di kelompok populasi besar. Menurut metode Loe dan Silness ini, keempat area gusi pada masing-masing gigi (fasial, mesial, distal, dan lingual) dinilai tingkat peradangannya dan diberi skor 0 sampai dengan 3.

1) Skor penilaian *gingival index* (GI) :

Skor 0 : Gingival normal tidak terdapat peradangan, tidak ada perubahan warna dan tidak ditemukan perdarahan.

Skor 1 : Terdapat peradangan ringan, ada sedikit perubahan warna, terdapat sedikit edema, namun tidak terdapat perdarahan.

Skor 2 : Terdapat peradangan sedang, terlihat warna kemerahan, terdapat edema, terdapat pula perdarahan.

Skor 3 : Terlihat warna merah terang, terdapat edema, ada ulserasi, cenderung terjadi perdarahan spontan.

2) Skor penilaian kriteria *Gingival Index* :

Sehat : jika nilainya 0

Peradangan ringan : jika nilainya antara 0,1 – 1,0

Peradangan sedang : jika nilainya antara 1,1 – 2,0

Peradangan berat : jika nilainya antara 2,1 – 3,0

Pendarahan dinilai dengan menelusuri dinding margin gusi pada bagian dalam saku gusi dengan probe periodontal.

Skor keempat area selanjutnya dijumlahkan dan dibagi empat.

Untuk mempermudah pengukuran, dapat dipakai enam gigi terpilih yang digunakan sebagai gigi indeks, yaitu 16, 21, 24, 36, 41, 44.

$$\text{Indeks Gingival} = \frac{\text{Total skor gingiva}}{\text{Jumlah indeks gigi x Jumlah permukaan yang diperiksa}}$$

#### 4. Gingivitis pada ibu hamil

Gingivitis pada ibu hamil disebut juga gingivitis gravidarum. Gingivitis secara sederhana disebut sebagai radang gingiva. Devinisi lain mengatakan bahwa gingivitis ialah radang pada gingiva dimana epitelium jungsional masih utuh melekat pada gigi seperti kondisi awal sehingga perlekatannya belum mengalami perubahan (Putri dkk, 2010). Tahap awal terjadinya gingivitis secara klinis tidak tampak, dapat disebut sebagai tahap gingivitis suklinis atau gingivitis dengan lesi inisial. Perubahan awal inflamasi ini terjadi sebagai respon leukosit dan sel endotel setempat terhadap aktivasi mikroba. Responnya berupa perubahan vaskular yaitu kapiler berdilatasi diikuti peningkatan aliran darah. Lesi inisial terjadi antara 2-7 hari dari adanya akumulasi plak (Mustaqimah, 2009). Secara mikroskopis terlihat sel PMN menepi, menembus dinding pembuluh kapiler, dan masuk ke jaringan ikat, epitel penghubung, maupun sulkus gingiva (Fiorellini dkk, 2006). Keadaan selanjutnya disebut gingivitis dengan lesi awal atau early lesion yaitu dalam 6-12 hari akumulasi plak. Keadaan ini secara klinis terlihat adanya eritema karena pembuluh darah kapiler berproliferasi dan meningkat sehingga membentuk ujung kapiler baru. Terjadi peningkatan perdarahan disertai dengan peningkatan aliran dan jumlah cairan sulkus gingiva serta jumlah sel leukosit terutama limfosit T yang bertransmigrasi. Pada saat ini telah mengalami kerusakan kolagen

sebesar 70%. Sel-sel fibroblast menjadi rusak dan terjadi penurunan produksi kolagen. Sel PMN melepas lisosom sebagai akibat memproses bakteri yang difagositosisnya. Lesi tahap ketiga ialah terjadinya gingivitis yang didominasi oleh subkelas dari IgG1 dan IgG3. Keadaan ini terjadi setelah akumulasi plak antara 2-3 minggu. Disertai dengan pembesaran pembuluh darah, rusaknya pembuluh darah vena, dan kurang lancarnya aliran darah. Sel-sel darah merah dapat keluar ke jaringan ikat, ada yang pecah sehingga menyebabkan keluarnya hemoglobin atau zat pigmentasi. Akibatnya terjadi perubahan warna hingga merah kebiruan. Tahapan akhir dari gingivitis adalah gingivitis lesi lanjut atau advanced yang merupakan kerusakan jaringan periodontal yang lebih dalam, keadaan lanjut ini sangat tergantung pada kepekaan masing-masing individu (Mustaqimah, 2009).

Gingivitis kehamilan ialah gingivitis yang terjadi pada masa kehamilan, yang terjadi karena peningkatan hormon seks. Peningkatan steroid dalam plasma dan cairan gingiva pada saat hamil, ataupun terapi steroid pada wanita pasca menopause, menyebabkan gingiva membesar dengan akibat mempersulit penyikatan gigi (Mustaqimah, 2009). Gingivitis kehamilan sering terjadi di daerah tepi dan interdental gingiva, sehingga pada tepi gingiva terlihat memerah, membengkak, serta nyeri jika terkena rangsangan. Peningkatan relatif terbesar di gingivitis selama

kehamilan adalah terjadi disekitar gigi anterior meskipun daerah posterior menunjukkan skor tertinggi.

#### 4. Kehamilan

##### a. Pengertian.

Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari haid pertama haid terakhir. Periode kehamilan dibagi menjadi tiga trimester, yaitu masing-masing terdiri atas tiga bulan menurut hitungan kalender, yaitu kehamilan trimester I antara umur kehamilan 0-12 minggu, kehamilan trimester II antara umur kehamilan 13-28 minggu, dan kehamilan trimester III antara umur kehamilan 29- 40 minggu (Saifuddin, 2012).

##### b. Fase-fase kehamilan.

Fase-fase kehamilan tersebut, ialah (Asrinah, 2010) :

- 1) Fase trimester pertama biasanya terjadi konsepsi yang menyebabkan kenaikan kadar hormon progesteron dan estrogen, sehingga memicu terjadinya muntah pada pagi hari, lemah, lelah, dan membesarnya payudara. Meningkatnya hormon progesteron mempengaruhi pusat pernafasan, CO<sub>2</sub> menurun O<sub>2</sub> meningkat, peningkatan O<sub>2</sub> akan bermanfaat bagi janin. Kehamilan menyebabkan hiperventilasi, dimana keadaan O<sub>2</sub> meningkat. Pada fase ini juga ibu hamil akan sering buang air kecil serta epulis atau hipertrofi papila gingivae (Asrinah dkk,

2010). Trimester pertama dapat sebagai kontra indikasi untuk dilakukan pencabutan gigi. Hal tersebut terjadi karena gejala seperti neurologi, kelelahan, hiperemesis, sincope, dan postural hypotension. Perlu diperhatikan juga bahwa masa ini ibu hamil sangat rentan terhadap pengaruh keratogenik dan insiden tinggi terjadinya keguguran.

- 2) Fase trimester kedua sang ibu telah merasa terbiasa akan kenaikan hormon dan sang ibu sudah dapat merasakan gerakan janinnya. Hal ini yang sering terjadi pada masa ini misalnya timbulnya hemoroid, sembelit, sesak nafas, nyeri ligamentum rotundum, perut kembung, pusing atau sincope, sakit punggung atas dan bawah, varises pada kaki (Asrinah dkk, 2010)
- 3) Fase trimester ketiga sering disebut dengan periode menunggu, sehingga berpengaruh pada sang ibu yang sangat berhati-hati agar selalu siap ketika melahirkan sewaktu-waktu. Pada fase ini sang ibu akan merasakan sering buang air kecil sama sewaktu ibu merasakannya di awal kehamilan. Hal ini disebabkan karena janin mulai masuk ke ruang panggul dan menekan kandung kemih (Asrinah dkk,2010).

c. Hormon pada kehamilan.

Sekresi hormon plasenta dan HCG dari plasenta janin mengubah organ endokrin sehingga menjadi aktif dalam memproduksi hormon estrogen, progesteron, dan gonadotropin.



Meningkatnya kadar estrogen menyebabkan produksi globulin meningkat dan menekan produksi tiroksin, kortikosteroid, dan steroid menyebabkan peningkatan plasma (Asrinah dkk, 2010). Ketiga hormon tersebut dapat mengalami peningkatan dan penurunan. Hormon estrogen mengalami peningkatan sampai akhir kehamilan. Progesteron meningkat kemudian mengalami penurunan di akhir kehamilan. Sedangkan hormon gonadotropin meningkat selama 7 sampai 9 hari setelah ovulasi dan menurun 16 sampai 20 minggu setelah ovulasi (Guyton dan Hall, 2007).

Kehamilan dengan jaringan periodontal ada hubungannya dengan peningkatan hormon progesteron yang berhubungan dengan vasodilatasi pembuluh darah gingiva, sirkulasi statis dan meningkatkan kerentanan terhadap iritasi mekanis. Hormon progesteron menyebabkan terjadinya mikrovaskuler gingiva, perubahan permeabilitas kapiler dan berkurangnya respon imun seluler selama kehamilan. Derajat keparahan peradangan gingiva pada masa kehamilan juga dipengaruhi perkembangan bakteri anaerob pada cairan krevikuler. Perubahan mikrobial yang terjadi karena hormon estrogen dan progesteron mempengaruhi faktor pertumbuhan bakteri patogen pada jaringan periodontal. Mikroorganisme yang meningkat secara signifikan pada masa kehamilan adalah *P. Intermedia*. Peningkatan ini berhubungan dengan meningkatnya progesteron (Rintoko, 2006).

## B. Landasan Teori

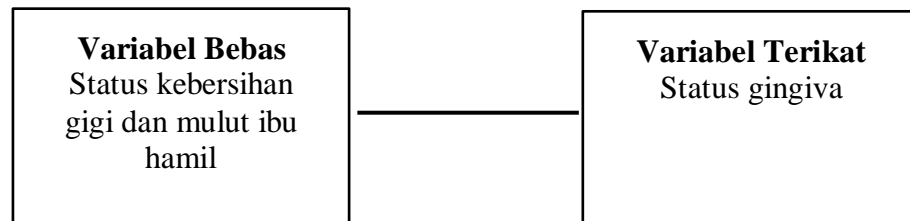
Kebersihan gigi dan mulut adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa di dalam mulut seseorang bebas dari kotoran seperti *debris*, plak, dan karang gigi. Plak akan selalu terbentuk pada gigi geligi dan meluas keseluruh permukaan gigi apabila seseorang mengabaikan kebersihan gigi dan mulut.

Gingivitis merupakan peradangan / inflamasi pada gusi. Gingivitis sering terjadi kapan saja setelah tumbuh gigi. Gingivitis kehamilan (*pregnancy gingivitis*) merupakan radang gusi yang dialami pada masa kehamilan yang disebabkan oleh kurangnya kesadaran menjaga kebersihan gigi dan mulut.

Kehamilan merupakan suatu peristiwa yang sering dijumpai dalam kehidupan seorang wanita, yang merupakan keadaan fisiologis yang diikuti perubahan hormonal, dimana tidak hanya mempengaruhi kesehatan umum tetapi juga kesehatan gigi dan mulut.

Kehamilan trimester pertama ialah kehamilan yang menduduki usia 0 sampai 12 minggu. Pada masa ini biasanya terjadi peningkatan hormon estrogen, progesteron, dan gonadotropin yang memicu terjadinya muntah di pagi hari atau lebih sering disebut dengan *morning sicness*, lemah, dan lelah. Perasaan malas untuk membersihkan rongga mulut karena dapat menyebabkan mual, sehingga terjadi penurunan oral hygiene dan penumpukan bakteri yang mengakibatkan ibu hamil lebih rentan terjadinya inflamasi pada gingiva atau gingivitis.

### Kerangka Konsep



Gambar 1. Skema hubungan antar variabel

### C. Hipotesa

Ha : Ada hubungan status kebersihan gigi dan mulut dengan status gingiva pada Ibu hamil di Puskesmas.