

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teoritis**

##### **1. Mengunyah**

###### **a. Pengertian Mengunyah**

Mengunyah adalah proses penghancuran makanan secara mekanik yang terjadi di dalam rongga mulut dan melibatkan organ-organ didalam rongga mulut seperti, gigi-geligi, rahang, lidah, palatum, dan otot-otot pengunyahan (Mukti NAK, 2014)

Mengunyah adalah hubungan antara gigi rahang atas dan rahang bawah dimana terdapat kontak sebesar-besarnya antara gigi tersebut. Oklusi normal ialah hubungan yang harmonis antara gigi-gigi dirahang yang berlainan dimana dalam kontak yang sebesar-besaran. Oklusi normal merupakan hasil pertumbuhan dan perkembangan yang baik dari alat pengunyah dan meliputi hal yang kompleks (Triyanto R dan Cahyo Nugroho, 2017)

Mengunyah satu sisi adalah mengunyah hanya menggunakan satu sisi saja, baik sisi sebelah kanan maupun sebelah kiri. Mengunyah makanan dengan satu sisi mulut menyebabkan otot tebal dan kuat hanya di satu sisi tersebut (Triyanto R dan Cahyo Nugroho, 2017). Kebiasaan mengunyah unilateral adalah tindakan yang sering kali dilakukan setiap kali menggunakan gigi-gigi molar untuk

menghancurkan dan gigi-gigi insisif untuk memotong yang dilakukan hanya pada satu sisi (irwan, 2015)

**b. Pengunyahan Ideal**

Pengunyahan bisa dinyatakan normal/ideal apabila kontak gigi pada kedua sisi rahang seimbang maka posisi mandibula akan stabil sehingga tekanan biomekanik yang akan ditransmisikan menuju kedua sisi sendi pengunyahan akan seimbang (Mardjono D, 1989)

Kondisi pengunyahan ideal tercapai apabila susunan gigi mengikuti pola kurva Spe dan kurva Monson. Perubahan oklusi dapat disebabkan berbagai hal, antara lain hilangnya gigi karena proses pencabutan. Kehilangan gigi yang dibiarkan tanpa segera disertai pembuatan protesa, dapat menyebabkan terjadinya pola oklusi karena terputusnya integritas atau kesinambungan susunan gigi (windriyatna, 2015)

**c. Pengunyahan yang Disarankan**

Pengunyahan yang disarankan yaitu ketika susunan gigi lengkap pada oklusi karena itu sangat penting akan menghasilkan proses pencernaan makanan yang baik. Pemecahan makanan pada proses pengunyahan sebelum penelanan akan membantu pemeliharaan kesehatan gigi yang baik. Cups (tonjol) gigi pada lengkung maksila dan mandibula yang terletak pada posisi dengan gigi antagonisnya akan menghasilkan kontak yang maksimal antara cups dan fossa. Oklusi ideal merupakan oklusi dimana terdapat hubungan yang tepat

dari gigi pada bidang sagital. Selama proses pengunyahan gigi geligi cenderung berada pada posisi istirahat, dimana pada posisi ini semua otot yang mengontrol posisi mandibula berada dalam keadaan istirahat. Pada posisi ini gigi akan memberikan efek mekanis yang maksimal terhadap makanan (Andriyani, 2001)

Pada saat makanan yang berkonsistensi keras digigit, posisi gigi insisiv adalah *edge to edge* (*insial insisiv* rahang atas kontak dengan *insial insisiv* rahang bawah). Selanjutnya mandibula bergerak kedepan sampai makanan berkontak dengan gigi, sebagai dimulainya proses pemotongan makanan, setelah itu mandibula akan mengalami retrusi. Retrusi mandibula berhenti ketika terdapat resistensi terhadap makanan. Makanan yang telah dipotong oleh gigi insisiv kemudian dihancurkan dan digiling oleh gigi posterior kemudian dihancurkan dan dibawa ke daerah palatum dibagian posterior (Foster 1997, cit., dalam Amalia, 2017)

#### **d. Kelebihan dan Kekurangan dalam Pengunyahan**

Kelebihan dari pengunyahan didukung oleh susunan gigi geligi yang lengkap juga merupakan faktor yang sangat penting, dimana dengan pengunyahan makanan yang baik oleh gigi geligi sebelum penelanan membantu pemeliharaan kesehatan rongga mulut dan aktivitas otot-otot sangat bertanggung jawab selama proses pengunyahan untuk membantu gigi geligi berkontak pada saat oklusi yang normal (Mukti NAK, 2014)

Mengunyah makanan dengan kedua sisi pada saat pengunyahan juga mempunyai kelebihan untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut. Mengunyah sendiri bersifat *self-cleansing*. Air liur dimulut akan banyak keluar saat kita mengunyah dan air liur menstabilkan kondisi flora normal rongga mulut ( Susanto dan Hanindriyo, 2014). Di mulut, saliva merupakan cairan protektif. Rendahnya sekresi saliva sehingga menyebabkan kurangnya kemampuan pembersihan sisa makanan dan sebagai antibakteri. Gigi geligi pada sisi yang tidak melakukan aktivitas pengunyahan makanan sehingga terjadi penurunan saliva (Prasetya RC, 2008).

Kekurangan dari pengunyahan yaitu pergeseran atau perubahan inklinasi serta posisi gigi, disertai ekstrusi karena hilangnya posisi gigi dalam arah berlawanan akan menyebabkan terjadinya pola oklusi akan berubah, dan selanjutnya dapat menyebabkan terjadinya hambatan pada proses pergerakan rahang. Kekurangan ini di dukung oleh perubahan oklusi yang disebabkan oleh beberapa hal antara lain kehilangan gigi geligi ada saat pencabutan (Windriyatna dkk, 2015)

**e. Kebiasaan Mengunyah Satu Sisi**

Mengunyah satu sisi merupakan salah satu kebiasaan buruk yang dapat mempengaruhi status kebersihan gigi dan mulut. Status kebersihan gigi dan mulut adalah awal dari terjadinya masalah kesehatan gigi sehingga status kebersihan gigi dan mulut harus dijaga dan dipelihara agar tetap baik. Kebersihan mulut dapat diukur dengan

suatu indeks dengan kriteria baik, sedang dan buruk. Pengukuran yang digunakan adalah *OHI-S (Simplified Oral Hygiene Index)* dari (Green & Vermilion 1964, cit., Putri.dkk, 2018).

Kebiasaan mengunyah pada satu sisi geraham memang tidak mempengaruhi pertumbuhan gigi, namun akan mempengaruhi perkembangan rahang. Bagian yang sering berfungsi akan memicu perkembangan rahang, bagian yang dibiarkan pasif menjadi tidak begitu berkembang (Suryawati, 2010).

- 2. Penelitian yang berhubungan dengan mengunyah satu sisi rahang**
  - a.** Pengaruh mengunyah satu sisi rahang menurut Sari AR dkk (2017) yaitu hasil penelitian ini menunjukkan bahwa skor *OHI-S* dengan kriteria baik pada kelompok yang mengunyah satu sisi rahang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang mengunyah pada kedua sisi rahang yang didapatkan dari 71 responden menunjukkan 44 orang (62%) melakukan kebiasaan mengunyah satu sisi rahang dengan skor *OHI-S* dengan kriteria baik yaitu 18 orang (40%), dan skor *OHI-S* dengan kriteria sedang yaitu 26 orang (59,1%). Serta 27 orang (38%) melakukan kebiasaan mengunyah dua sisi rahang dengan skor *OHI-S* dengan kriteria baik 24 orang (88,9%) dan skor *OHI-S* dengan kriteria sedang 3 orang (11,1%).
  - b.** Pengaruh mengunyah satu sisi rahang menurut Lestari (2019) yaitu dari hasil penelitian yang didapatkan dari 65 responden

menunjukkan 40 anak (61,6%) melakukan kebiasaan mengunyah satu sisi dengan skor *OHI-S* dengan kategori baik pada kelompok dengan kebiasaan mengunyah satu sisi yaitu hanya 8 anak (20%), skor *OHI-S* dengan kriteria sedang 11 anak (27,5%), dan skor *OHI-S* dengan kriteria buruk 21 anak (52,5%). Serta 25 anak (38,4) yang melakukan kebiasaan mengunyah dua sisi skor *OHI-S* dengan kriteria baik mengunyah dua sisi yaitu 12 anak (48%), skor *OHI-S* dengan kriteria sedang 8 anak (32%), dan skor *OHI-S* dengan kriteria buruk 5 anak (20%).

- c. Pengaruh mengunyah satu sisi rahang menurut Triyanto R dan Cahyo Nugroho (2017) Mengunyah satu sisi berpengaruh terhadap *OHI-S* dari kriteria baik dikarenakan faktor kebiasaan dan kepatuhan responden, seseorang yang mengunyah satu sisi didapat adanya karang gigi pada sebelah sisi yang tidak digunakan untuk mengunyah, hal tersebut menunjukkan adanya hubungan tingkat kebersihan gigi dan mulut (indeks *OHI-S*) pada seseorang yang mengunyah satu sisi.
- d. Pengaruh mengunyah satu sisi rahang menurut Hamudeng AM dan Ikhlas Bakri (2016) yaitu, hasil penelitian didapatkan dari 77 sampel 27 orang mengalami gingivitis pada kategori ringan, pada kategori sedang ada 2 anak dan tidak ada pada kategori berat berdasarkan tingkat keparahan, 25 orang memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi rahang berdasarkan usia, dan 25

orang memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi rahang berdasarkan jenis kelamin, menunjukkan bahwa dari 29 anak (30,2%) yang mengalami gingivitis 25 anak (26,0%) yang dipengaruhi oleh faktor kebiasaan mengunyah satu sisi dan 4 anak lainnya tidak dipengaruhi mengunyah satu sisi. Anak yang mengalami gingivitis kategori ringan sebanyak 27 anak (93,1 %) sedangkan gingivitis kategori sedang hanya 2 anak (6,9%). Penyebab gingivitis karena kebiasaan mengunyah satu sisi (86,2 %).

- e. Pengaruh mengunyah satu sisi rahang menurut Amirlia (2019) yaitu Hasil penelitian didapatkan dari pada sampel 60 orang menunjukkan bahwa 44 orang (73%) mengalami gingivitis kategori ringan sedangkan kategori sedang berjumlah 10 orang (17%), responden yang mempunyai gingiva normal berjumlah 6 orang (10%), dan tidak ada responden yang mengalami gingivitis parah (0%).

### 3. Kebersihan Gigi dan Mulut (*OHI-S*)

Menurut Be (1987), kebersihan gigi dan mulut adalah keadaan yang menunjukkan bahwa didalam rongga mulut seseorang bebas dari kotoran, seperti plak dan calculus. Apabila kebersihan gigi dan mulut terabaikan akan terbentuk plak pada gigi geligi dan meluas keseluruhan permukaan gigi. Kondisi mulut yang selalu basah, gelap, dan lembab

sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri yang membentuk plak (Syukra Alhamda, 2011).

Kebersihan gigi dan mulut merupakan salah satu faktor lokal yang berpengaruh secara dominan dalam terjadinya berbagai penyakit gigi. Kerusakan jaringan gigi dan penyangga dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah kebersihan mulut yang buruk. Mulut dikatakan bersih apabila gigi yang terdapat didalamnya bebas dari plak dan kalkulus (Nio, 1987 dalam Rina Kurnianti dkk, 2015).

**a. *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)***

Kebersihan gigi dan mulut dapat diukur dengan suatu indeks yang disebut *Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)* yang telah diselidiki oleh penelitian yang bernama Green and Vermillion, nilai indeks (plak) dengan kalkulus indeks (karang gigi) (Putri dkk, 2018).

**b. *Debris Indeks (DI) dan Calculus Indeks (CI)***

Debris adalah bahan lunak di permukaan gigi yang dapat merupakan plak, material alba, dan food debris. Kalkulus merupakan suatu massa yang mengalami klasifikasi yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi dan mulut, dan objek lainnya didalam mulut. Indeks 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 kalkulus, dengan demikian

angka yang diperoleh berdasarkan penilaian yang objektif (Putri dkk, 2018).

**c. Gigi Indeks**

Rahang atas	16	11	26
Rahang bawah	46	31	36

Untuk rahang atas yang diperiksa :

- 1) Gigi M1 (16) kanan atas permukaan bukal
- 2) Gigi I1 (11) kanan atas pada permukaan labial
- 3) Gigi M1 (26) kiri atas pada permukaan bukal

Untuk rahang bawah yang diperiksa :

- 1) Gigi M1 (36) kiri bawah pada permukaan lingual
- 2) Gigi I1 (31) kiri bawah pada permukaan labial
- 3) Gigi M1 (46) kanan bawah pada permukaan lingual (Putri dkk, 2018).

Apabila terdapat suatu kasus dimana salah satu gigi yang seharusnya mewakili setiap sisi rahang tidak ada (telah dicabut / tinggal sisa akar), maka penilaian akan tetap dilakukan dengan menetapkan gigi-gigi yang telah ditentukan untuk dapat mewakili setiap sisi rahang dalam mulut.

- 1) Apabila gigi molar permanen pertama baik pada rahang atas maupun pada rahang bawah, baik sisi kanan maupun

sisi kiri tidak ada, maka gigi yang dapat mewakili adalah gigi molar permanen kedua.

- 2) Apabila gigi molar permanen pertama dan kedua pada rahang atas maupun rahang bawah, baik sisi kanan maupun sisi kiri tidak ada, maka gigi yang dapat mewakili adalah gigi molar ketiga permanen
- 3) Apabila gigi molar pertama, kedua dan ketiga rahang atas dan rahang bawah, baik sisi kanan maupun sisi kiri tidak ada, maka pada sisi ini dinyatakan tidak ada penilaian.
- 4) Apabila gigi incisivus satu kanan atas tidak ada, maka gigi yang dapat mewakili adalah : gigi incisivus satu kiri atas.
- 5) Apabila gigi incisivus satu kanan atas dan gigi incisivus satu kiri atas tidak ada, maka pada sisi ini dinyatakan tidak ada penilaian.
- 6) Apabila gigi incisivus satu kiri bawah tidak ada, maka gigi yang dapat mewakili adalah gigi incisivus satu kanan bawah.
- 7) Apabila gigi incisivus satu kiri bawah dan gigi incisivus satu kanan bawah tidak ada, maka pada sisi ini dinyatakan tidak ada penilaian
- 8) Untuk memperoleh penilaian ini selalu dilakukan pemeriksaan pada gigi permanen.

- 9) Apabila terdapat suatu kasus dimana beberapa diantara keenam gigi seharusnya dinilai itu tidak ada, maka penilaian Debris Index dan Calculus Index masih dapat dilakukan, paling sedikit harus ada 2 gigi yang masih dapat dinilai. (Djuita, 1992)

**d. Kriteria Penilaian**

9. *Debris Indeks (DI)*

**Tabel 2.1 Kriteria penilaian debris indeks (DI)**

No	Kriteria	Skor
1	Pada permukaan gigi yang terlihat, tidak ada debris maupun pewarnaan ekstrinsik	0
2	a. Pada permukaan gigi yang terlihat, ada debris lunak yang menutupi permukaan gigi seluas 1/3 permukaan atau kurang dari 1/3 permukaan. b. Pada permukaan gigi yang terlihat, tidak ada debris lunak, akan tetapi ada pewarnaan ekstrinsik yang menutupi permukaan gigi sebagian atau seluruhnya.	1
3	Pada permukaan gigi yang terlihat, ada debris lunak yang menutupi permukaan tersebut seluas lebih dari 1/3, tetapi kurang	2

	dari 2/3 permukaan gigi.	
4	Pada permukaan gigi yang terlihat, ada debris yang menutupi permukaan tersebut seluas lebih dari 2/3 permukaan atau seluruh permukaan gigi.	3

(Kien, 1992)

#### Cara menghitung Debris Indeks

$$\text{Debris index} = \frac{\text{Jumlah penilaian debris}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Standar penilaian secara umum Debris indeks (DI) sebagai

berikut :

1. Baik : jika nilainya antara 0 – 0,6
2. Sedang : jika nilainya antara 0,7 – 1,8
3. Buruk : jika nilainya antara 1,9 – 3,0 (Putri dkk, 2018).

#### 2. *calculus Indeks (CI)*

**Tabel 2.2 Kriteria Penilaian Calculus Indeks (CI)**

No	Kriteria	Skor
1	Tidak ada karang gigi	0
2	Pada permukaan gigi yang terlihat, ada karang gigi supragingival. Menutupi permukaan gigi kurang dari 1/3	1
3	a. Pada permukaan gigi yang terlihat, ada karang gigi supragingival. Menutupi permukaan gigi lebih dari	2

	1/3 atau kurang dari 2/3. b. Sekitar bagian servikal gigi terdapat sedikit karang gigi subgingival	
<b>4</b>	a. Pada permukaan gigi yang terlihat, ada karang gigi supragingival. Menutupi permukaan gigi lebih dari 2/3 atau seluruh permukaan gigi. b. Pada permukaan gigi ada karang gigi subgingival yang menutupi dan melingkari seluruh bagian servikal.	<b>3</b>

(Kien, 1992)

Cara menghitung calculus indeks (CI)

$$\text{Calculus Index} = \frac{\text{Jumlah penilaian kalkulus}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Standar penilaian calculus indeks (CI) sebagai berikut :

1. Baik : jika nilainya antara 0 – 0,6
2. Sedang : jika nilainya antara 0,7 – 1,8
3. Buruk : jika nilainya antara 1,9 – 3,0

(Putri dkk, 2018).

**e. Oral Hygine Index Simplifid (OHI-S)**

Untuk menilai kebersihan gigi dan mulut seseorang yang dilihat adalah debris (plak) dan kalkulus (karang gigi) pada permukaan gigi. *OHI-S* diperoleh dari hasil penjumlahan antara debris indeks dan kalkulus indeks. Cara penghitungan *Oral*

*Hygine Index Simplified (OHI-S)*.  $OHI-S = DI + CI$  Standar penilaian *OHI-S* secara umum menurut Green dan Vernilion untuk sebagai berikut : 1. Baik : jika nilainya antara 0,0 – 1,2  
2. Sedang : jika nilainya antara 1,3 – 3,0 3. Buruk : jika nilainya antara 3,1 – 6,0 (Putri dkk, 2018).

**f. Prosedur Pemeriksaan**

Sebelum memberi penilaian pada debris/kalkulus, pertama-tama permukaan gigi yang akan dilihat dibagi dengan garis khayalan menjadi 3 bagian yang sama luasnya. Garis khayal pada permukaan gigi indeks yaitu 1/3 permukaan gigi bagian servikal, 1/3 permukaan gigi bagian tengah, dan 1/3 permukaan gigi bagian oklusal incisal (Kien, 1992).

1) Pemeriksaan terhadap *Debris dan Calculus*

a) Pemeriksaan terhadap Debris

1. Pertama-tama lakukan pemeriksaan debris pada bagian 1/3 permukaan gigi incisal/oklusal dengan menggunakan alat sonde atau periodontal explore. Apabila pada daerah ini ada debris yang terbawa oleh sonde, maka nilai yang diperoleh untuk gigi ini adalah : 3.
2. Apabila pada pemeriksaan di daerah 1/3 incisal/oklusal ini tidak ada debris yang terbawa oleh sonde (bersih) maka pemeriksaan

dilanjutkan pada bagian 1/3 tengah. Apabila debris yang terbawa oleh sonde dibagian ini, nilai untuk gigi ini adalah : 2.

3. Apabila pada pemeriksaan didaerah 1/3 tengah ini tidak ada debris yang terbawa oleh sonde (bersih), maka pemeriksaan dilanjutkan pada bagian sepertiga bagian servikal. Apabila ada debris yang terbawa oleh sonde dibagian ini, nilai untuk gigi ini adalah : 1 Apabila ada debris sedikit, tetapi mencapai permukaan incisal/oklusal maka debris nilai : 1.
4. Apabila pada pemeriksaan didaerah 1/3 servikal ini tidak ada debris yang terbawa oleh sonde (bersih), maka pemeriksaan dilanjutkan pada gigi yang berikutnya dan untuk gigi nilainya adalah : 0. (Djuita, 1992).

2) Pemeriksaan terhadap *calculus*

- a) Pertama-tama perlu diperhatikan jenis karang gigi yang terdapat pada permukaan gigi. Apakah karang gigi supra-gingival atau subgingival. Hal ini dapat dilihat dari lokasi karang gigi tersebut yaitu: a. Karang gigi supra-gingival terletak diatas tepi

gingival margin b. Karang gigi sub-gingival terletak dibawah tepi gingival margin

- b) Pemeriksaan untuk memperoleh *Calculus Index* caranya hamper sama dengan pemeriksaan untuk memperoleh *Debris Index*. Dengan menggunakan sonde pemeriksaan dimulai pada daerah 1/3 incisal/oklusal. Apabila bersih maka pemeriksaan dilanjutkan pada daerah berikutnya.
- c) Untuk karang gigi sub-gingival pemeriksaan harus dilakukan pada daerah 1/3 servikal, karena karang gigi sub-gingival terletak dibagian bawah tepi gingival margin. Nilai dari karang gigi ini dinyatakan dengan nilai 2 dan 3.
- d) Perhatikan dengan seksama kriteria-kriteria penilaian dari pada karang gigi yang telah diterangkan sebelumnya (Djuita, 1992).

Hasil *debris index* dan *calculus index* biasanya dalam bentuk pecahan, hasil ini dirubah menjadi decimal (dua angka dibelakang koma). Hal ini penting untuk memudahkan penilaian apakah termasuk baik (*good*), sedang (*fair*) atau jelek (*poor*), karena pada tabel penilaian menggunakan angka satuan bukan pecahan. (Kien, 1992).

**g. Faktor-faktor Pengaruh Kebersihan Gigi dan Mulut**

- 1) Menurut Andriyani (2017) faktor-faktor yang mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut yaitu merokok, faktor fisiologis meliputi tindakan *hygiene* (menyikat gigi dan penggunaan alat bantu sikat gigi), anatomi gigi, gesekan pengunyahan (friksi), struktur permukaan gigi, anatomi jaringan sekitar gigi, dan diet makanan yang meliputi makanan yang lunak, manis, dan melekat.
- 2) Menurut Widya Husada (2018) bahwa salah satu faktor yang berhubungan dengan kebersihan gigi dan mulut adalah faktor individu yang terdiri dari usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan dan status perkawinan. Jenis kelamin wanita mempunyai motivasi dan kesadaran untuk melakukan perawatan diri yang lebih baik.
- 3) Menurut putri dkk (2018) juga faktor-faktor yang mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut yaitu plak, debris, dan kalkulus. Plak merupakan lapisan tipis, tidak berwarna dan tidak dapat dilihat oleh mata, mengandung bakteri, melekat pada permukaan gigi dan selalu terbentuk didalam mulut.

#### **h. Usaha-usaha yang Dilakukan untuk Menjaga Kebersihan Gigi dan Mulut**

Usaha-usaha yang dilakukan untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut yaitu melakukan kontrol plak dan scalling, kontrol plak merupakan pengurangan plak mikroba dan pencegahan akumulasi plak pada gigi dan permukaan gusi yang berdekatan, memperlambat pembentukan karang gigi. Kontrol plak merupakan cara yang efektif dalam merawat dan mencegah gingivitis serta merupakan bagian yang sangat penting dalam urutan perawatan dan pencegahan penyakit rongga mulut (Fauzan, 2010). Kemudian scalling, scalling suatu proses membuang plak dan kalkulus dari permukaan gigi. Tujuan utama dari scalling adalah mengembalikan kesehatan gusi dengan cara membuang semua elemen yang menyebabkan radang gusi, (plak dan kalkulus) dari permukaan gigi (Putri dkk, 2018).

Menurut Haryani (2015) usaha-usaha dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut yaitu :

##### **1) Pelaksanaan *hygiene* mulut**

Pelaksanaan *hygiene* mulut yang sederhana adalah dengan menyikat gigi, yaitu cara yang dianjurkan untuk membersihkan deposit lunak dan plak pada permukaan gigi.

2) Kebiasaan mengonsumsi makanan yang tepat

Makanan manis dan lengket serta minuman bersoda akan memberikan dampak buruk pada gigi. Kandungan gula dan asamnya bisa menyebabkan erosi dan gigi berlubang. Mengonsumsi makanan dan sayuran berserat tinggi seperti apel, jeruk dan wortel sangat baik untuk gigi dan tubuh. Makanan berserat tinggi sebenarnya dapat berfungsi sebagai sikat gigi secara alami karena akan membersihkan gigi dan membuatnya terlihat lebih putih. Selain itu vitamin C dalam jeruk sangat diperlukan untuk menjaga kesehatan jaringan gusi (Ramadhan, 2010)

3) Perlindungan gigi

Perlindungan gigi terhadap gigi anak dapat dilakukan dengan *silent* dan penggunaan *fluor*. Bahan *silent* dapat berupa *resin* maupun *glass ionomer*. Penggunaan *fluor* dapat dilakukan dengan *fluoridasi* air minum, pemberian tablet *fluor*, dan topikal aplikasi.

4) Memeriksa diri dan mencari pengobatan yang tepat sedini mungkin

Pemeriksaan diri sendiri merupakan hal yang sangat penting untuk mengetahui masalah-masalah yang terjadi dirongga mulut seperti memeriksakan gigi secara rutin setiap 6 bulan sekali, tujuannya adalah sebagai tindakan

pengecahan kerusakan gigi, penyakit gusi, dan kelainan-kelainan yang beresiko bagi kesehatan gigi dan mulut (Ramadhan, 2010).

**i. Akibat yang Ditimbulkan dari Buruknya Kondisi Gigi dan Mulut**

Akibat yang ditimbulkan dari buruknya kondisi gigi dan mulut yaitu bau mulut atau *halitosis* adalah bau nafas yang tidak enak atau bau yang tidak menyenangkan dan menusuk hidung. Umumnya bau mulut dapat diatasi dengan menjaga kebersihan gigi dan mulut (Mumpuni dan pratiwi, 2013). Kalkulus atau karang gigi banyak terdapat pada gigi yang sering tidak digunakan untuk mengunyah (Putri dkk, 2018). Gigi berlubang menurut setyaningsih (2007), gigi berlubang yaitu adanya lubang pada gigi karena kebersihan gigi dan mulut yang tidak terjaga kebersihannya.

Menurut kusumawardni (2011) buruknya kondisi gigi dan mulut akan mengakibatkan penyakit diabetes , pada penderita penyakit gusi memiliki resiko lebih tinggi menderita diabetes. Begitu pula sebaliknya, penderita diabetes memiliki kemungkinan tiga kali lebih tinggi menderita penyakit gusi. Kondisi gigi dan mulut buruk juga mengakibatkan penyakit stroke, rongga mulut yang tidak sehat dapat meningkatkan resiko stroke 50 persen pada usia 25-54 tahun. Penyakit jantung

juga salah satu penyakit yang diakibatkan dari buruknya kondisi gigi dan mulut. Plak dapat memicu munculnya penyakit jantung dan *kardiovaskolar*. Pasalnya, plak dari mulut bisa masuk kedalam pembuluh darah dan berjalan ke jantung. Kuman dan bakteri dari mulut itu bisa menyerang jantung.

Kebersihan mulut dapat diukur dengan suatu indeks dengan kriteria : baik, sedang dan buruk. Pengukuran yang digunakan adalah *OHI-S (Simplified Oral Hygiene Index)*. Mengukur kebersihan gigi dan mulut pada umumnya menggunakan suatu indeks. Indeks adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan klinis yang didapat pada waktu dilakukan pemeriksaan memilih 6 permukaan gigi indeks tertentu yang cukup untuk mewakili segmen depan maupun belakang dari seluruh permukaan gigi yang ada didalam rongga mulut (Putri dkk, 2018).

#### **4. Jaringan Penyangga Gigi**

##### **a. Pengertian jaringan penyangga gigi**

Jaringan penyangga gigi / jaringan periodontal merupakan struktur jaringan penyangga gigi yang mengelilingi akar gigi dan melekatkannya ke tulang alveolar (Putri dkk, 2018).

Jaringan periodontal adalah jaringan yang mengelilingi gigi dan berfungsi sebagai penyangga gigi terdiri dari gingiva, sementum, jaringan ikat periodontal dan tulang alveolar. Ada

dua tipe penyakit periodontal yang sering dijumpai yaitu gingivitis dan periodontitis. Gingivitis adalah bentuk penyakit periodontal yang ringan dengan tanda klinis gingiva berwarna merah, membengkak dan mudah berdarah tanpa ditemukan kerusakan tulang alveolar (Caranza, 2012 dalam Titik dan Yunita, 2017). Salah satu penyebab gingivitis yaitu tidak digunakan salah satu sisi rahang untuk mengunyah (Hamudeng AM dan Ikhlas Bakri, 2016).

**b. Komponen jaringan penyangga gigi**

Manson dan Eley (1993) menyebutkan bahwa jaringan periodontal mempunyai 4 komponen yaitu: *gingiva*, tulang *alveolar*, *ligament periodontal*, dan *cementum*.

- 1) *Gingiva* adalah bagian mukosa rongga mulut yang mengelilingi gigi dan menutupi tulang alveolar.
- 2) *Tulang alveolar* adalah bagian tulang rahang yang menopang gigi geligi.
- 3) *Ligament periodontal* adalah suatu ikatan dan biasanya menghubungkan dua buah tulang yaitu akar gigi dan tulang alveolar.
- 4) *Cementum* 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.

Dalam jurnal kedokteran gigi (1999) komponen jaringan penyangga gigi ditinjau dari anatomi jaringan penyangga gigi yaitu terdiri dari jaringan gusi (*gingiva*), tulang alveolar, ligamen periodontal, dan sementum. Jaringan gusi (*gingiva*) adalah bagian dari mukosa mulut yang melapisi tulang alveolar dari rahang atas dan rahang bawah serta disekeliling leher gigi. Tulang alveolar adalah bagian dari rahang atas dan rahang bawah yang membentuk kantong-kantong gigi (*socket alveoli*). *Ligamen periodontal* adalah jaringan ikat berupa serat-serat yang mengelilingi akar gigi dan mengikatnya pada tulang alveolar. Sementum adalah jaringan “*mesenchymal*” yang membentuk dan melapisi bagian luar akar anatomi gigi (Lesmana, 1999).

**c. Penyakit Jaringan Penyangga Gigi**

Penyakit periodontal adalah penyakit pada jaringan pendukung gigi yaitu jaringan *gingiva*, tulang alveolar, semen dan *ligamen periodontal* (Putri dkk, 2010).

Penyebab terjadinya penyakit periodontal menurut Prayitno (2003) terdiri dari dua faktor yaitu faktor primer dan lokal.

1) Faktor primer

a. Plak.

Loe 1993 dalam Prayitno (2003), mengatakan plak dianggap sebagai penyebab primer terjadinya periodontitis. Menurut Putri dkk, 2018, plak merupakan bahan-bahan lunak yang melekat erat pada permukaan gigi, terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matriks interseluler jika seseorang mengabaikan kebersihan gigi dan mulutnya.

2) Faktor lokal

Faktor lokal juga memberikan peranan, dan secara langsung menimbulkan terjadinya penyakit periodontitis. Faktor lokal itu antara lain : Kebersihan mulut, *malposisi* gigi, anatomi gigi, *restorasi*, dan *kontur gingival*.

**d. Klasifikasi penyakit periodontal**

Penyakit periodontal merupakan penyakit umum dan tersebar luas di masyarakat, bisa menyerang anak-anak, maupun orang dewasa. Fedi, Vernino dan Gray (2004), 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.

1) *Gingivitis*

a) Pengertian *gingivitis*

*Gingivitis* adalah peradangan atau inflamasi pada gingiva yang dimulai dengan tanda-tanda : pembengkakan pada gingiva, gingiva berwarna kemerahan, dan terjadi perdarahan ringan (Putri dkk, 2018).

Peradangan jaringan gusi adalah (*gingivitis*) adalah yang paling sering terjadi dalam bentuk dalam bentuk akut maupun kronis dan biasanya disebabkan plak bakteri (Lesmana, 1999)

b) Penyebab *gingivitis*

Kebiasaan mengunyah satu sisi merupakan salah satu penyebab dari *gingivitis* karena sisi yang tidak digunakan untuk mengunyah akan mengalami penumpukkan plak oleh tidak terjadinya self celansing pada saat mastikasi didaerah tersebut. Didukung oleh Dirks, plak dapat menyebabkan *gingivitis* dalam 14 hari tanpa pembersihan (sabrina, 2016).

Gingivitis disebabkan oleh plak dan dipercepat dengan adanya faktor iritasi lokal dan sistemik yaitu : (Putri dkk ,2018).

1. Plak.

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 :

a. Tahap I

Merupakan tahapan pembentukan lapisan acquired pellicle, di mana dalam 24 jam bakteri yang tumbuh adalah jenis streptococcus mutans.

b. Tahap II

2-4 hari bakteri-bakteri yang tumbuh adalah jenis coccus gram negatif bacillus

c. Tahap III

Pada hari ke-7 terjadi pematangan plak dan bakteri yang tumbuh adalah jenis spirochaeta dan vibrio dan jenis bakteri ini

yang akan menyebabkan gingivitis (Putri dkk, 2018).

2. Faktor lokal.

Sea (2010) mengatakan faktor lokal penyebab gingivitis adalah materia alba, karang gigi, over hanging filling (tambalan berlebihan), dan obat–obatan misalnya arsen.

3. Faktor sistemik.

Faktor sistemik terdiri dari ketidakseimbangan hormonal (diabetes, pubersitas, kehamilan), kelainan darah, malnutrisi, dan obat–obatan misalnya dilantin sodium.

c) Tanda–tanda *gingivitis*

Menurut Fedi, Vernino dan Gray (2004) 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 *gingiva*, hilangnya *tonus gingiva*, hilangnya *stippling* pada *gingiva*, dan *konsistensi gingiva* lunak disertai adanya poket *gingiva*.

d) *Periodontitis*

*Periodontitis* adalah penyakit pada jaringan pendukung gigi, yaitu jaringan *gingiva*, tulang *alveolar*, *cementum* dan *ligamen periodontal* (Barnes dan Walls, 2006).

Penyebab 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 periodonitis, 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 (Be Ken Nio 1987).

**B. Hipotesis Penelitian**

Hipotesisi dalam penelitian ini adalah mengunyah satu sisi mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut (*OHI-S*) dan jaringan penyangga gigi.

**C. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel independent atau bebas yaitu mengunyah satu sisi rahang dan variabel dependent yaitu kebersihan gigi dan mulut (*OHI-S*) dan jaringan penyangga gigi.