

**PERUBAHAN KEMIRINGAN GIGI AKIBAT KEHILANGAN GIGI  
DITINJAU DARI FOTO RONTGEN PERIAPIKAL PADA LAKI-LAKI DAN  
PEREMPUAN USIA 12-25 TAHUN  
DAN 26-45 TAHUN**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat  
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

**A.NURUL HANIFAH S**

**J111 16 535**

**BAGIAN RADIOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2019**



**PERUBAHAN KEMIRINGAN GIGI AKIBAT KEHILANGAN GIGI  
DITINJAU DARI FOTO RONTGEN PERIAPIKAL PADA LAKI-LAKI DAN  
PEREMPUAN USIA 12-25 TAHUN  
DAN 26-45 TAHUN**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat  
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

**Oleh :**

**A.NURUL HANIFAH S**

**J111 16 535**

**BAGIAN RADIOLOGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2019**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul** : Perubahan Kemiringan Gigi akibat Kehilangan Gigi ditinjau dari Foto Rontgen Periapikal Pada Laki-Laki dan Perempuan Usia 12-25 Tahun dan 26-45 Tahun

**Oleh** : A.Nurul Hanifah S / J111 16 535

**Telah Diperiksa dan Disahkan  
Pada Tanggal 19 Agustus 2019**

**Oleh :**

**Pembimbing**



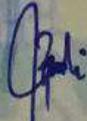
**Prof.DR.drg Barunawaty Yunus, M.Kes., Sp.RKG(K)**

**NIP. 19641209 199103 2001**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi**

**Universitas Hasanuddin**



**drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM(K)**

**NIP. 19730702 200112 1 001**



## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : A.Nurul Hanifah.S

NIM : J111 16 535

Judul : Perubahan Kemiringan Gigi Akibat Kehilangan Gigi Ditinjau Dari Foto Rontgen Periapikal Pada Laki-Laki Dan Perempuan Usia 12-25 Tahun Dan 26-45 Tahun

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi UNHAS.

Makassar, 13 Agustus 2019

Koordinat Perpustakaan FKG UNHAS



Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003



# **Perubahan Kemiringan Gigi akibat Kehilangan Gigi ditinjau dari Foto Rontgen Periapikal pada laki-laki dan perempuan usia 12-25 tahun dan 26-45 tahun.**

A.Nurul Hanifah S

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

## **ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Kehilangan gigi biasanya disebabkan oleh karies dan penyakit periodontal yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Kehilangan gigi yang tidak segera digantikan dengan gigi tiruan, dapat menyebabkan terjadinya perubahan pola oklusi karena terputusnya integritas atau kesinambungan susunan gigi. Pergeseran atau perubahan inklinasi serta posisi gigi, disertai ekstrusi karena hilangnya posisi gigi dalam arah berlawanan akan menyebabkan pola oklusi berubah, selanjutnya dapat menyebabkan terjadinya hambatan pada proses pergerakan rahang, dan juga menyebabkan migrasi, miring dan drifting gigi sebelahnya. **Tujuan:** Mengetahui perbedaan perubahan kemiringan gigi berdasarkan foto radiografi periapikal pada laki dan perempuan usia 12-25 dan 26-45 tahun. **Metode dan Material:** Jenis penelitian ini adalah observasional deskriptif dengan menggunakan desain penelitian *Cross Sectional Study*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data foto radiografi periapikal pada kasus kemiringan gigi di bagian Radiologi RSGM Unhas. Data yang telah dikumpulkan kemudian ditabulasi dan diinput kemudian dianalisis dengan program SPSS. **Hasil:** Frekuensi terjadinya kemiringan gigi pada laki-laki dan perempuan berumur 12-25 tahun berjumlah 15 (71,4 %), frekuensi tidak terjadinya kemiringan gigi pada laki-laki dan perempuan berumur 12-25 tahun berjumlah 6 (28,6%), sedangkan frekuensi terjadinya kemiringan gigi pada laki-laki dan perempuan berumur 26-45 tahun berjumlah 8 (42,1%) dan frekuensi tidak terjadinya kemiringan gigi pada laki-laki dan perempuan berjumlah 11 (57,9 %). Hal ini menunjukkan bahwa kasus kemiringan gigi paling banyak terjadi pada laki-laki dan perempuan. **Kesimpulan:** Kemiringan gigi yang ditinjau dari radiografi periapikal paling banyak terjadi pada umur rentang 12-25 tahun atau umur remaja

...kan pada umur 26-45 tahun. Kemudian jenis kelamin yang paling banyak ...  
...i perubahan kemiringan gigi dijumpai pada laki-laki dan perempuan umur 12-

**Kata Kunci:** Kehilangan gigi, kemiringan gigi, radiografi periapikal, rontgen foto



## **Tooth inclination Changes due to Tooth Loss in terms of Periapical X- rays in men and women aged 12-25 years and 26-45 years**

A.Nurul Hanifah S

Preclinical Student in Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Tooth loss is usually caused by caries and periodontal disease which is influenced by several factors . Tooth loss that is not immediately replaced with dentures, can cause a change in the occlusion pattern due to loss of integrity or continuity of the tooth structure. Shifting or changing the inclination and position of the teeth, accompanied by extrusion because the loss of the position of the teeth in the opposite direction will cause the occlusion pattern to change, which in turn can cause obstacles in the process of movement of the jaw , and also cause migration, tilting and drifting of the adjacent teeth. **Objective:** To determine the differences in changes in tooth inclination based on periapical radiographs in men and women aged 12-25 and 26-45 years. **Methods and Materials :** This type of research is a descriptive observational study using a *cross sectional study design* . This research was conducted using periapical radiographic photo data in the case of dental tilt in Radiology Department of Hasanuddin University Hospital . The data that has been collected were tabulated and then analyzed with the SPSS program. **Results:** The frequency of occurrence of tooth inclination in men and women aged 12-25 years was 15 (71.4%), frequency of occurrence of tooth inclination in men and women aged 12-25 years amounted to 6 (28.6 %), while the frequency of dental tilt in men and women aged 26-45 years was 8 (42.1%) and the frequency of occurrence of tooth inclination in men and women was 11 (57.9%). This shows that the most dental inclination cases occur in men and women. **Conclusion:** Tooth inclination in terms of periapical radiographs mostly occurred in the age range of 12-25 years or adolescents compared with those aged 26-45 years . Then the gender that experienced the most changes in tooth inclination was found in men and women aged 12-25 years .

**Keywords :** Tooth loss, tooth inclination, periapical radiograph , X-ray images



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Perubahan Kemiringan Gigi Akibat Kehilangan Gigi Ditinjau dari Foto Rontgen Periapikal Pada Laki-Laki dan Perempuan Usia 12-25 Tahun dan 26-45 Tahun”** ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu sekaligus menjadi syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Dalam skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan, semangat, doa, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **ALLAH SWT.** atas segala nikmat, karunia, dan kemudahan yang senantiasa tercurah kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
2. **drg. M. Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)** sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf atas bantuannya selama penulis mengikuti pendidikan.
3. **Prof. DR. drg. Barunawaty Yunus, M.Kes. Sp.RKG (K)** selaku dosen

yang telah banyak meluangkan waktu mendampingi, membimbing, dan memberi nasehat kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

**dr. M. Syamsi, M.Kes.** selaku penasehat akademik atas bimbingan, perhatian,



nasehat, dan dukungan bagi penulis selama perkuliahan.

5. Untuk kedua orang tua yang tercinta, Ibu **Suriani** , dan Ayah (**Alm**) **A.Sukarno Sajuli** , serta saudara-saudari penulis **Fuad, Fadil, Dzaki, Fauzan** serta keluarga tersayang dan tercinta dari penulis yang telah memberikan banyak doa, dukungan, perhatian, dan pengertian selama pembuatan skripsi ini.
6. Untuk kakak sepupu penulis **Rika D** karena telah membantu banyak dalam penelitian ini, Terima kasih atas bantuannya dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini.
7. Untuk teman satu pembimbing skripsi **Bau Mila** dan **Diazty Ningsih T**, yang senantiasa selalu menemani, memberi semangat dan perhatian selama penelitian dan penyusunan skripsi dari awal hingga selesai.
8. Untuk sahabat-sahabatku, **Meutia, Vina, Kiki, Suci, Windah, Evita** yang senantiasa memberikan dukungan dalam penyelesaian penelitian ini.
9. Untuk teman-teman seperjuangan skripsi di bagian Radiologi, **Fuad, Sarina, Rama, Mia** yang senantiasa pula memberi dukungan kepada penulis.
10. Untuk teman-teman **KKN PK 2019 daerah Soppeng Labessi** , **Fauzy, Opi, Cezar, Ita, Aul, Kiki, Dyka, Winda, Yana, dan Hesty**
11. Untuk teman-teman seperjuangan, **Retraksi 2016** atas dukungan dan persaudaraan yang ditawarkan selama ini kepada penulis.
12. Untuk **Seluruh Dosen dan Staf karyawan** yang telah banyak membantu penulis.

Untuk semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

k dapat disebut satu persatu.



**13. Staf Bagian Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Unhas**

**Makassar** yang telah banyak berbagi ilmu pengetahuan dan membantu penulis dalam penelitian.

14. Kepada semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian skripsi ini, semoga Tuhan membalas segala kebaikan yang telah bersedia membantu penulis. Skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan dan ketidaksempurnaan mengingat keterbatasan kemampuan penulis. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran gigi ke depannya.

Makassar, 4 Oktober 2019

A.Nurul Hanifah S



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Kehilangan Gigi .....	6
2.1.1 Faktor penyebab Kehilangan Gigi .....	6
2.1.2 Akibat Kehilangan gigi .....	8
2.1.3 Hubungan Kehilangan gigi terhadap Umur .....	9
2.2 Kemiringan Gigi.....	10
2.2.1 Radiografi Kedokteran Gigi.....	11



2.3.1 Definisi Radiografi Kedokteran Gigi.....	11
2.3.2 Manfaat Radiografi Kedokteran Gigi.....	11
2.3.3 Klasifikasi Radiografi Kedokteran Gigi .....	12
2.4 Radiografi Periapikal.....	15
<b>BAB III KERANGKA KONSEP.....</b>	<b>17</b>
3.1 Kerangka Teori.....	17
3.2 Kerangka Konsep .....	18
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
4.1 Jenis Penelitian.....	19
4.2 Lokasi & Waktu Penelitian.....	19
4.3 Sampel Penelitian .....	19
4.4 Teknik <i>Sampling</i> .....	19
4.5 Besar Sampel.....	20
4.6 Kriteria Sampel .....	20
4.6.1 Kriteria Inklusi .....	20
4.6.2 Kriteria Eksklusi.....	20
4.6 Variabel Penelitian .....	20
4.7 Definisi Operasional Variabel.....	21
4.8 Analisis Data.....	21
4.9 Alur Penelitian .....	22
<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>

<b>KESIMPULAN.....</b>	<b>31</b>
kesimpulan .....	31



7.2 Saran .....31

**DAFTAR PUSTAKA .....32**

**LAMPIRAN .....33**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar radiografi bitewing .....	13
Gambar 2.2 Gambar radiografi panoramik .....	14
Gambar 2.3 Gambaran radiografi Sefalometri .....	15
Gambar 2.4 Gambaran radiografi periapikal.....	16
Gambar 5.1 Grafik perbandingan frekuensi kemiringan gigi terhadap umur dan jenis kelamin .....	26



## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Distribusi sampel terhadap umur .....	23
Tabel 5.2 Distribusi sampel terhadap umur dan jenis kelamin .....	24
Tabel 5.3 Distribusi frekuensi kemiringan gigi terhadap umur .....	24
Tabel 5.5 Distribusi frekuensi kemiringan gigi terhadap umur dan jenis kelamin...	25



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kehilangan satu atau lebih gigi permanen dapat berpengaruh pada penampilan seseorang dan kesehatan secara keseluruhan yang akan berdampak pada kualitas hidupnya. Kondisi ini sangat mempengaruhi jaringan mulut khususnya fungsi sistem mastikasi dan estetik. Dampak kehilangan gigi anterior lebih terlihat pada fungsi estetik dan fonetik, sedangkan kehilangan gigi posterior akan mempengaruhi fungsi mastikasi. Hilangnya gigi ini jika tidak segera diganti akan menyebabkan perubahan-perubahan dalam rongga mulut seperti terjadi resorpsi tulang alveolar, migrasi, miring dan drifting gigi sebelahnya, serta ekstrusi gigi antagonis.<sup>1</sup>

Berdasarkan laporan RISKESDAS (Riset Kesehatan Nasional) 2013, angka prevalensi nasional penyakit gigi dan mulut sebesar 25,9%. Kehilangan gigi nasional pada usia 35-44 tahun sebesar sebesar 0,4% yang semakin meningkat pada usia 65 tahun ke atas (17,6%). Kehilangan gigi molar permanen pertama bawah memiliki prevalensi yang cukup tinggi. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Janjua dkk, persentase pencabutan molar pertama bawah kiri sebesar 32,1% dan pencabutan molar pertama bawah kanan sebesar 30,6% yang kebanyakan disebabkan oleh karies.<sup>2</sup>



Kehilangan gigi biasanya disebabkan oleh karies dan penyakit periodontal yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Persentase keterlibatan kehilangan gigi akibat karies dan penyakit periodontal tergantung pada usia di mana kehilangan gigi pada usia lanjut kebanyakan disebabkan oleh penyakit periodontal sedangkan kehilangan gigi pada usia muda biasanya disebabkan oleh karies.

Kehilangan gigi juga dipengaruhi oleh merokok yang berpengaruh terhadap terjadinya periodontitis dan karies gigi.<sup>3</sup> Kehilangan gigi menyebabkan terganggunya kebersihan mulut. Migrasi dan rotasi gigi menyebabkan gigi kehilangan kontak dengan gigi tetangganya, demikian pula pada gigi antagonisnya. Adanya ruang interproksimal ini mengakibatkan terbentuknya celah antar gigi yang mudah disisipi sisa makanan. Dengan sendirinya kebersihan mulut jadi terganggu dan mudah terbentuk plak, bila tidak diperhatikan maka akan menyebabkan angka kejadian karies meningkat. dan oklusi sentrik.<sup>3</sup>

Kehilangan gigi yang tidak segera digantikan dengan gigi tiruan, dapat menyebabkan terjadinya perubahan pola oklusi karena terputusnya integritas atau kesinambungan susunan gigi. Pergeseran atau perubahan inklinasi serta posisi gigi, disertai ekstrusi karena hilangnya posisi gigi dalam arah berlawanan akan menyebabkan pola oklusi berubah, dan selanjutnya dapat menyebabkan terjadinya hambatan pada proses pergerakan rahang.<sup>4</sup>

Hilangnya kesinambungan pada lengkung gigi dapat menyebabkan geseran, miring atau berputarnya gigi. Karena gigi ini tidak lagi



menempati posisi yang normal untuk menerima beban yang terjadi pada saat pengunyahan. Kehilangan gigi menyebabkan terganggunya kebersihan mulut, migrasi dan rotasi gigi yang menyebabkan gigi kehilangan kontak dengan gigi tetangganya, demikian pula pada gigi antagonisnya.<sup>3</sup>

Tipe bentuk lengkung gigi yang tetap sama selama pertumbuhan merupakan indikator adanya keseimbangan antara gigi, lidah dan otot circum oral dari kekuatan perubahan. Selama pergantian gigi susu ke gigi permanen, ukuran lengkung gigi yang berubah dapat mempengaruhi bentuk lengkung. Faktor lain yang berpengaruh terhadap bentuk lengkung gigi sehingga bervariasi dalam batas normal adalah ras, tipe karakter individu, keadaan tulang kraniofasial, tipe maloklusi dan jenis kelamin. Bentuk lengkung gigi akan berubah karena proses tumbuh-kembang dan perawatan ortodontik.<sup>3</sup>

Pemeriksaan radiografi memegang peranan penting dalam setiap tahap penatalaksanaan kasus kedokteran gigi. Kemampuan pemeriksaan radiografi untuk memproyeksikan area-area yang tidak tampak secara klinis, memperbesar kontribusi informasi diagnostik radiograf sehingga menyebabkan pemeriksaan radiografik kini telah dianggap sebagai pemeriksaan lanjutan dari pemeriksaan klinis dan digunakan pada hampir 80% penatalaksanaan kasus di bidang kedokteran gigi.<sup>6</sup> Pemeriksaan Radiografi teknik intraoral merupakan teknik pemeriksaan yang digunakan

untuk melihat kondisi tulang disekitar gigi. Terdapat beberapa teknik pemeriksaan Radiografi intraoral diantaranya proyeksi periapikal, bitewing,



dan teknik oklusal.

Radiografi periapikal memperlihatkan keseluruhan dari gigi, termasuk tulang disekitar gigi. Radiografi periapikal memberikan informasi penting tentang gigi dan tulang di sekitarnya. Setiap film biasanya ditampilkan dua hingga empat gigi dan memberikan informasi terperinci tentang gigi dan tulang alveolar disekitarnya. Film ini menunjukkan seluruh mahkota dan akar gigi dan tulang alveolar sekitarnya yang memberikan informasi penting untuk membantu diagnosis penyakit gigi yang paling umum; terutama kerusakan gigi, abses gigi dan kehilangan tulang periodontal atau penyakit gusi dll.<sup>7</sup>

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka peneliti ingin membuat penelitian tentang Perubahan Kemiringan Gigi akibat Kehilangan Gigi ditinjau dari Foto Rontgen Periapikal pada laki-laki dan perempuan usia 12-25 tahun dan 26-45 tahun.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan perubahan kemiringan gigi akibat kehilangan gigi ditinjau dari Foto Rontgen Periapikal pada usia 12-25 tahun dan 26-45 tahun?
2. Apakah terdapat perbedaan perubahan kemiringan gigi akibat kehilangan gigi ditinjau dari foto rontgen periapikal pada laki-laki dan perempuan usia 12-25 tahun dan 26-45 tahun?



### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perbedaan perubahan kemiringan gigi akibat kehilangan gigi ditinjau dari foto rontgen periapikal akibat kehilangan gigi pada usia 12-25 tahun dan 26-45 tahun.
2. Mengetahui perbedaan perubahan kemiringan gigi akibat kehilangan gigi akibat kehilangan gigi pada laki-laki dan perempuan usia 12-25 tahun dan 26-45 tahun.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi informasi mengenai perbedaan perubahan kemiringan gigi akibat kehilangan gigi ditinjau dari foto rontgen periapikal pada usia 12-25 tahun dan 26-45 tahun.
2. Memberi informasi mengenai perbedaan perubahan kemiringan gigi akibat kehilangan gigi ditinjau dari foto rontgen periapikal pada laki-laki dan perempuan usia 12-25 tahun dan 26-45 tahun.
3. Dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kehilangan gigi**

Kehilangan gigi merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak muncul di masyarakat karena sering mengganggu fungsi pengunyahan, bicara, estetis, bahkan hubungan sosial. Karies dan penyakit periodontal merupakan penyebab utama kehilangan gigi.<sup>3</sup>

##### **2.1.1 Faktor penyebab kehilangan gigi<sup>3</sup>**

Adapun beberapa penyebab kehilangan gigi, antara lain:

1. Karies

Karies gigi merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu: email, dentin, dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas jasad renik dalam karbohidrat yang dapat diragikan. *Streptococcus mutans* dan *laktobasilus* merupakan bakteri kariogenik yang mampu segera membuat asam dari karbohidrat yang dapat diragikan.

Bila bakteri sudah sampai ke pulpa gigi yang terdiri dari saraf dan pembuluh darah, maka terjadi infeksi pada pulpa (pulpitis) yang menyebabkan nyeri yang sangat berdenyut. Bila hal ini terjadi secara terus menerus maka akan menyebabkan kematian pada jaringan pulpa.

Bila saraf gigi mengalami kematian ditandai dengan nyeri yang akan berhenti, namun keadaan ini dapat berlanjut lebih buruk dengan terjadinya abses sehingga pada akhirnya gigi tersebut tidak dapat



dipertahankan dan harus dicabut.

## 2. Penyakit periodontal

Penyakit periodontal adalah penyakit yang mengenai jaringan pendukung gigi, yaitu gingiva, gusi serta jaringan periodontal. Jaringan periodontal merupakan jaringan yang menghubungkan antara gigi dan tulang penyangga gigi yaitu tulang alveolar.

Penyakit periodontal dibagi atas dua golongan yaitu gingivitis dan periodontitis. Gingivitis merupakan bentuk penyakit periodontal dengan proses inflamasi yang memengaruhi jaringan lunak sekeliling gigi tanpa adanya kerusakan tulang. Periodontitis merupakan lanjutan dari gingivitis yang tidak ditangani. Periodontitis adalah penyakit inflamasi yang akan memengaruhi periodonsium yaitu jaringan yang mengelilingi serta mendukung gigi. Periodontitis akan melibatkan hilangnya progresif dari tulang alveolar pada sekitar gigi, dan bila tidak diobati maka dapat menyebabkan melonggarnya perlekatan jaringan ikat dan hilangnya gigi.

## 3. Trauma

Trauma gigi dapat terjadi secara langsung dan tidak langsung. Trauma gigi secara langsung terjadi ketika benda keras langsung mengenai gigi, sedangkan trauma gigi secara tidak langsung terjadi ketika ada benturan yang mengenai dagu menyebabkan gigi rahang bawah membentur gigi rahang atas dengan kekuatan atau tekanan besar dan tiba-tiba. Contohnya yaitu pada kecelakaan, jatuh, terbentur benda keras dan berkelahi (dapat menyebabkan gigi patah dan terlepas dari soketnya).



### 2.1.2 Akibat kehilangan gigi<sup>9</sup>

#### 1. Migrasi dan rotasi gigi

Hilangnya kesinambungan pada lengkung gigi dapat menyebabkan pergeseran, miring atau berputarnya gigi. Karena gigi ini tidak lagi menempati posisi yang normal untuk menerima beban yang terjadi pada saat pengunyahan, maka akan mengakibatkan kerusakan struktur periodontal. Gigi yang miring lebih sulit dibersihkan, sehingga aktivitas karies dapat meningkat.

#### 2. Erupsi berlebih

Bila gigi sudah tidak mempunyai antagonis lagi, maka akan terjadi erupsi berlebih (overeruption). Erupsi berlebih dapat terjadi tanpa atau disertai pertumbuhan tulang alveolar.

Bila hal ini terjadi tanpa pertumbuhan tulang alveolar, maka struktur periodontal akan mengalami kemunduran sehingga gigi mulai ekstrusi.

#### 3. Penurunan efisiensi kunyah

Pada kelompok yang sudah kehilangan cukup banyak gigi, terutama pada bagian posterior, akan merasakan betapa efisiensi kunyahnya menurun.

#### 4. Gangguan pada sendi temporo-mandibula

Kebiasaan mengunyah yang buruk, penutupan (over closure), hubungan rahang yang eksentrik akibat kehilangan gigi, dapat menyebabkan gangguan

struktur sendi rahang.

beban berlebih pada jaringan pendukung



Bila penderita sudah kehilangan sebagian gigi aslinya, maka gigi yang masih ada akan menerima tekanan mastikasi lebih besar sehingga terjadi pembebanan berlebih (*over loading*). Hal ini akan mengakibatkan kerusakan membran periodontal dan lama kelamaan gigi akan menjadi goyang dan akhirnya tanggal. Selain itu gigi yang menerima beban terlalu besar dapat menyebabkan pengikisan (*atrasi*) pada gigi geligi.

#### 6. Kelainan bicara & estetik

Kehilangan gigi pada bagian depan atas dan bawah sering kali menyebabkan kelainan bicara, karena gigi khususnya yang depan termasuk bagian organ fonetik. Selain itu kehilangan gigi bagian depan akan mempengaruhi estetik dikarenakan akan mengurangi daya tarik seseorang, apalagi dari segi pandang manusia modern.

#### 7. Terganggunya kebersihan mulut

Migrasi dan rotasi gigi menyebabkan gigi kehilangan kontak dengan tetangganya, demikian pula gigi yang kehilangan lawan gigitnya. Adanya ruang interproksimal tidak wajar ini, mengakibatkan celah antar gigi mudah disisipi sisa makanan.

Dengan sendirinya kebersihan mulut tadi terganggu dan mudah terjadi plak. Pada tahap berikut terjadinya karies gigi dapat meningkat.<sup>2</sup>

### 2.1.3 Hubungan kehilangan gigi terhadap umur

Menurut Prof. Dr. Koesmanto Setyonegoro dalam jurnal Rusli (2012) kelompok usia sebagai berikut: usia dewasa muda 18 atau 29-25 tahun, dewasa penuh (*middle years*) atau maturitas, 25-60 tahun atau 65 tahun,



lanjut usia (*geriatric age*) lebih dari 65 tahun atau 70 tahun<sup>12</sup>. Meningkatnya usia sering dihubungkan dengan jumlah kehilangan gigi yang semakin tinggi. Pendapat lainnya, menurut Prabhu dkk (2009) menyatakan kehilangan gigi sebagian paling tinggi dialami oleh perempuan dibandingkan laki-laki, sedangkan kehilangan seluruh gigi paling tinggi dijumpai pada laki-laki dibandingkan perempuan<sup>13</sup>

Faktor sosio-demografi seperti umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan tingkat penghasilan merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi jumlah kehilangan gigi. Prevalensi kehilangan seluruh gigi pada dewasa muda di Meksiko sekitar 2,4% dan pada dewasa tua yang berumur 65 tahun keatas sekitar 30,6%.<sup>10</sup> Kehilangan gigi di Brazil sangat terkait dengan tempat tinggal di daerah pedesaan, jenis kelamin perempuan, status sosial ekonomi yang kurang baik, tingkat pendidikan yang kurang baik, dan pada usia tua.<sup>11</sup>

## 2.2 Kemiringan gigi

Kemiringan gigi adalah gigi yang tidak memiliki sudut kontak sentris yang tidak ideal dan menyimpang dari sumbu panjang normal. Gigi dapat mengalami kemiringan ke arah mesial, distal, bukal atau lingual tergantung pada penyebabnya. Yang paling umum alasan terjadinya gigi miring adalah ruang edentulous yang berdekatan dan berlawanan yang membuat gigi bermigrasi. Migrasi gigi, yang disebut pergeseran mesial atau penyimpangan ke mesial.

Kehilangan gigi dapat berupa kehilangan gigi anterior maupun posterior,

sebagian gigi atau seluruh gigi. Kehilangan gigi akan menyebabkan i-kondisi seperti migrasi gigi menuju daerah tak bergigi, gangguan



fungsi mastikasi berupa mengunyah satu sisi, resorpsi tulang alveolar pada daerah tak bergigi,<sup>8</sup>

Kehilangan gigi yang dibiarkan tanpa segera disertai pembuatan protesa, dapat menyebabkan terjadinya perubahan pola oklusi karena terputusnya integritas atau kesinambungan susunan gigi. Pergeseran atau perubahan inklinasi serta posisi gigi, disertai ekstrusi karena hilangnya posisi gigi dalam arah berlawanan akan menyebabkan pola oklusi akan berubah, dan selanjutnya dapat menyebabkan terjadinya hambatan atau interference pada proses pergerakan rahang.<sup>8,9</sup>

## **2.3 Radiografi Kedokteran Gigi**

### **2.3.1. Definisi Radiografi Kedokteran Gigi**

Radiografi merupakan alat bantu yang sangat penting dalam kedokteran gigi. Radiografi kedokteran gigi memberikan gambaran tentang jaringan keras rongga mulut serta sering pula digunakan untuk mendeteksi karies, penyakit periodontal, gambaran patologis periapikal, neoplasma, kista, gangguan TMJ, trauma gigi/rahang, dapat menentukan lokasi benda asing dan gigi impaksi yang telah tumbuh.<sup>14</sup>

### **2.3.2. Manfaat Radiografi Kedokteran Gigi<sup>16,17</sup>**

Radiografi kedokteran gigi merupakan perangkat yang sering digunakan dalam perawatan kedokteran gigi. Pemeriksaan radiografi berperan penting dalam menentukan diagnosa, prognosa dan memantau beberapa hasil perawatan yang dilakukan. Adapun manfaat radiografi kedokteran gigi sebagai

t:



1. Mendeteksi lesi, lokasi lesi atau benda asing yang terdapat pada rongga mulut,
2. Membuktikan suatu diagnosa penyakit
3. Menyediakan informasi yang menunjang prosedur perawatan,
4. Mengevaluasi pertumbuhan dan perkembangan gigi, adanya karies, penyakit periodontal dan trauma pada gigi geligi
5. Memantau beberapa hasil perawatan yang dilakukan.

### 2.3.3. Klasifikasi Radiografi Kedokteran Gigi<sup>18</sup>

Radiografi dalam bidang kedokteran gigi terdiri atas dua macam yaitu :

#### 1. Radiografi intra oral

Radiografi intraoral merupakan jenis radiografi dimana film ditempatkan dalam rongga mulut untuk melihat keadaan gigi dan struktur disekitarnya.

Adapun jenis-jenis radiografi intra oral yang sering digunakan yaitu:

##### a. Radigrafi Periapikal

Radiografi periapikal adalah radiografi yang berguna untuk melihat gigi geliligi secara individual mulai dari keseluruhan mahkota, akar gigi dan jaringan pendukungnya. Indikasi penggunaan radiografi antara lain untuk melihat infeksi pada apikal, status periodontal, lesi-lesi pada periapikal dan lainnya.

##### b. Radiografi Bitewing

Radiografi bitewing adalah radiografi yang digunakan untuk melihat permukaan gigi yang meliputi mahkota gigi, interproksimal dan puncak



alveolar di maksila dan mandibula daerah anterior maupun posterior dalam satu film khusus.



**Gambar 2.1** Gambar Radiografi Bitewing

**Sumber** :Anil GG, Savita AG: Basic oral radiography, New Delhi, 2014, Jaypee.

c. Radiografi Oklusal

2. Radiografi ekstra oral

Radiografi ekstra oral merupakan jenis radiografi yang memungkinkan untuk melihat daerah yang lebih luas meliputi kepala dan rahang karena pada pemeriksaan ini, film diletakkan diluar rongga mulut.

Tipe radiografi ekstra oral yang sering digunakan yaitu ;

a. Radiografi Panoramik

Radiografi panoramik adalah radiografi yang digunakan untuk melihat adanya fraktur pada rahang, lesi atau tumor, dan melihat keadaan gigi

geligi pada masa bercampur untuk rencana perawatan ortodonti.

Radiografi panoramik akan memperlihatkan gambaran radiografi



keadaan gigigeligi maksila, mandibula, sinus maksilari, dan sendi temporo mandibular secara menyeluruh dalam satu buah film.



**Gambar 2.2** Gambaran radiografi panoramik

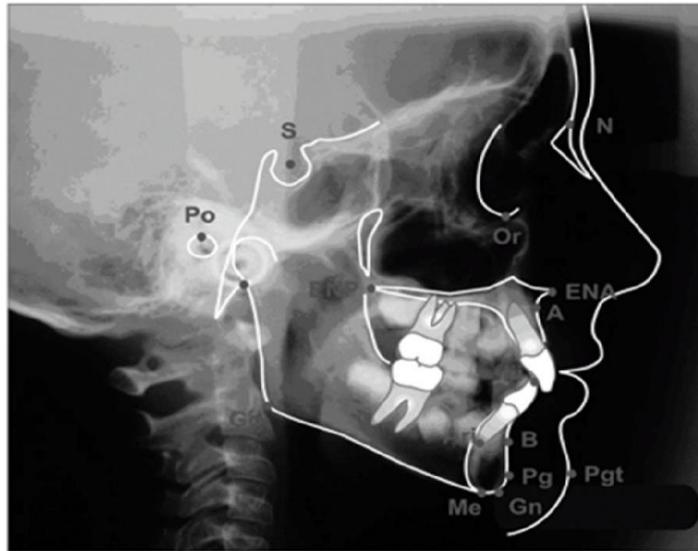
**Sumber:** McGowan DA. An atlas of minor oral surgery principles and practice. 2nd ed. London: Dunitz Martin; 1999. p. 35

b. Radiografi Sefalometri

Radiografi sefalometri adalah radiografi yang digunakan untuk melihat hubungan gigi dengan rahang dan profil individu serta keadaan tengkorak wajah akibat trauma penyakit dan kelainan pertumbuhan perkembangan. Selain itu hasil radiografi ini juga memperlihatkan jaringan lunak nasofaringeal, sinus paranasal dan palatum keras.

Pada umumnya radiografi ini digunakan ortodontis untuk merencanakan perawatan ortodonti agar mendapatkan gigi selaras sesuai dengan ukuran gigi dan rahang.





**Gambar 2.3** Titik-titik penting dalam radiografi sefalometri.

**Sumber** : Frasson JMD, Magnani MBBA, Siquiera VCV, Lunardi N. Comparative cephalometric study between nasal and predominantly mouth breathers. Rev. Bras. Otorrinolaringol; 2006; 72 (1)

c. MRI, dan CT Scan.

## 2.4 Radiografi Periapikal

Pemeriksaan Radiografi teknik intraoral merupakan teknik pemeriksaan yang digunakan untuk melihat kondisi tulang disekitar gigi. Radiografi periapikal merupakan salah satu jenis radiografi intraoral yang paling sering digunakan dalam kedokteran gigi karena dapat menampilkan seluruh gigi hingga daerah periapikal secara individual, termasuk tulang yang berada di sekitar gigi.

Pemeriksaan radiografi proyeksi periapikal adalah pemeriksaan radiografi yang hanya dapat menggambarkan beberapa gigi saja (2-4 gigi) secara individual beserta jaringan pendukung di sekitarnya.<sup>14</sup>



Radiografi periapikal terbagi menjadi dua teknik yaitu paralel dan bisekting. Pada teknik paralel film diletakan pada pegangan film (film holder) dan diposisikan sejajar dengan sumbu gigi, sedangkan pada teknik bisekting film diletakkan sedekat mungkin dengan permukaan palatal/lingual gigi.<sup>18,19,20</sup>



**Gambar 2.4** Gambaran radiografi periapikal pada gigi dan tulang alveolar

**Sumber:** Rose LF, Mealey BI. Periodontics medicine, surgery, and implants. New York Elsevier Mosby; 2004. p. 20

