

**GAMBARAN JUMLAH KUNJUNGAN PASIEN DENGAN KARIES GIGI  
ANTERIOR DAN POSTERIOR DI RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT  
PENDIDIKAN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS  
HASANUDDIN 2020-2022**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

**OLEH :**

**MUHAMMAD THAMI FAUZAN RAJAB**

**J011201036**

**PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2023**

**SKRIPSI**

**GAMBARAN JUMLAH KUNJUNGAN PASIEN DENGAN KARIES GIGI  
ANTERIOR DAN POSTERIOR DI RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT  
PENDIDIKAN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS  
HASANUDDIN 2020-2022**

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

**MUHAMMAD THAMI FAUZAN RAJAB**

**J011201036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

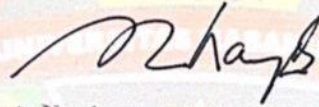
**LEMBAR PENGESAHAN**

Judul : Gambaran Jumlah Kunjungan Pasien Dengan Karies Gigi Anterior Dan  
Posterior Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Pendidikan Fakultas Kedokteran  
Gigi Universitas Hasanuddin 2020-2022

Oleh : Muhammad Thami Fauzan Rajab / J011201036

Telah Diperiksa dan Disahkan  
Pada Tanggal 21 November 2023

Oleh :  
**Pembimbing**

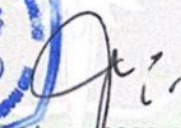


Nurhayaty Natsir, drg. Ph.D, Sp.KG, Subsp. KR(K)  
NIP. 196405181991032001

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi**  
**Universitas Hasanuddin**



  
drg. Irena Sugianto, M.Med.Ed., Ph.D  
NIP. 198102152008011009

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini menyatakan mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Muhammad Thami Fauzan Rajab

NIM : J011201036

Judul : Gambaran Jumlah Kunjungan Pasien Dengan Karies Gigi Anterior Dan Posterior Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Pendidikan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin 2020-2022.

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

Makassar, 21 September 2023

Koordinator Perpustakaan FKG Unhas



Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Thami Fauzan Rajab

NIM : J011201036

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Gambaran Jumlah Kunjungan Pasien Dengan Karies Gigi Anterior Dan Posterior Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Pendidikan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin 2020-2022**" benar merupakan karya saya. Judul skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Jika di dalam skripsi ini terdapat informasi yang berasal dari sumber lain, saya nyatakan telah disebutkan sumbernya di dalam daftar pustaka.

Makassar, 21 September 2023



Muhammad Thami Fauzan Rajab


J011201036

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Pembimbing:

**Tanda Tangan**

1. Nurhayaty Natsir , drg . Ph.D , Sp.KG, Subsp. KR(K) 

Judul Skripsi :

Gambaran Jumlah Kunjungan Pasien Dengan Karies Gigi Anterior Dan Posterior  
Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Pendidikan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas  
Hasanuddin 2020-2022.

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul seperti tersebut diatas telah diperiksa,  
dikoreksi dan disetujui oleh pembimbing untuk di cetak dan diterbitkan

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Sang Maha Segalanya, atas seluruh curahan rahmat dan hidayatNya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Gambaran Jumlah Kunjungan Pasien Dengan Karies Gigi Anterior Dan Posterior Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Pendidikan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin 2020-2022**”. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar.

Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan, dukungan dan semangat dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. **drg. Irfan Sugianto, M.Med. Ed., Ph.D.** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
2. **Nurhayaty Natsir , drg . Ph.D , Sp.KG, Subsp. KR(K)** selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau, memberikan bimbingan, saran dan pengarahan kepada Penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
3. **Dr. Maria Tanumihardja, drg., Md.Sc** dan **Wahyuni Suci Dwiandhany, drg., Ph.D., Sp.KG.** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik, saran dan pengarahan kepada Penulis dalam penyempurnaan skripsi ini.

4. **Prof. Dr. drg. Sherly Horax, M.Kes.** selaku dosen penasihat akademik yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada Penulis selama mengikuti pendidikan di jenjang pre-klinik.
5. Kedua orang tua penulis, Ayahanda **Abdul Rajab Ma'mun** dan Ibunda **Sri Hastuti** yang senantiasa memberikan doa, dukungan moril dan materil, kasih sayang, semangat dan motivasi sepanjang hidup penulis. Untuk beliau berdua skripsi ini penulis persembahkan. Kesuksesan dan segala hal baik yang kedepannya akan penulis dapatkan adalah karena dan untuk kalian berdua.
6. Keluarga, **Nur Lathifa Salsabila Rajab** yang selalu menemani dan menghibur penulis.
7. **Nim 20014**, yang senantiasa memberi dukungan, motivasi, dan bantuan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Sahabat-sahabat penulis, **Fadil, Arkan, Cagu, Yogi, Yousa, Jadid, Igo, Radit, Ocang, Hengky, Zalza, Ummi, Meili, Ashiila, Anggun, dan Utami** semoga secepatnya kita semua bisa menjadi teman sejawat.
9. Sahabat sekaligus saudara penulis, **Two Wheels Enthusiast** Tanpa dukungan, semangat dan hiburan dari kalian, penulis tidak akan sanggup menyelesaikan skripsi ini.
10. Keluarga besar **ARTIKULASI 2020** yang selalu memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Seluruh **Civitas Akademik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin** yang telah membantu melancarkan penulisan skripsi ini.



12. Semua pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang pernah berjasa dan membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Sebagai manusia biasa Penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh Penulis. Oleh karenanya atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, Penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan yang membangun.

Terakhir, harapan Penulis, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Makassar, 21 November 2023

Penulis

# **Gambaran Jumlah Kunjungan Pasien dengan Karies Gigi Anterior dan Posterior di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin 2020-2022**

Muhammad Thami Fauzan Rajab  
J0112010036

## **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Kesehatan gigi dan mulut masih menjadi masalah yang menjadi perhatian terutama di Indonesia, kasus yang paling sering terjadi yaitu karies. Karies gigi didefinisikan sebagai proses patologis jaringan gigi yang disebabkan oleh mikroorganisme yang ditandai adanya demineralisasi jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum. **Tujuan Penelitian:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi gambaran jumlah kunjungan pasien dengan karies gigi anterior dan posterior di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin pada tahun 2020-2022. **Metode Penelitian:** Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode observasional deskriptif yang dilakukan dengan mengambil data dari rekam medik pasien penderita karies pada gigi anterior dan posterior yang berusia 19-50 tahun di RSGMP UNHAS tahun 2020-2022. **Hasil Penelitian:** Diperoleh data bahwa kunjungan pasien karies posterior lebih banyak dari pasien karies anterior, pasien dengan total karies posterior sebanyak 658 (66%) dan pasien karies anterior sebanyak 339 (34%). **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian mengenai gambaran jumlah kunjungan pasien dengan karies gigi anterior dan posterior di RSGMP UNHAS, didapatkan kesimpulan kasus karies posterior lebih banyak terjadi dibandingkan dengan karies anterior, pasien dengan kasus karies posterior 658 pasien dan anterior berjumlah 339.

**Kata Kunci:** Karies

**Description of the Number of Patient Visits with Anterior and Posterior  
Dental Caries at the RSGMP Hasanuddin University 2020-2022**

Muhammad Thami Fauzan Rajab

J0112010036

**ABSTRACT**

**Background:** Dental and oral health is still a problem of concern, especially in Indonesia, the most frequent case is caries. Dental caries is defined as a pathological process of dental tissue caused by microorganisms which is characterized by demineralization of hard tooth tissue, namely enamel, dentin and cementum. **Objective:** The aim of this study was to evaluate the number of visits by patients with anterior and posterior caries at the RSGMP Hasanuddin University in 2020-2022. **Methods:** This type of research is quantitative research with a descriptive observational method carried out by taking data from medical records of patients suffering from caries in anterior and posterior teeth aged 19-50 years at RSGMP UNHAS in 2020-2022. **Results:** From the results of research conducted at RSGMP Hasanuddin University Makassar in 2020-2022, data showed that there were more visits from patients with posterior caries than patients with anterior caries, patients with a total of 658 (66%) posterior caries and 339 (34%) patients with anterior caries. **Conclusion:** Based on the results of research regarding the description of the number of visits by patients with anterior and posterior dental caries at RSGMP Hasanuddin University, it was concluded that posterior caries cases were more common than anterior caries, with 658 patients with posterior caries cases and anterior caries totaling 339 patients.

**Keyword:** Dental Caries

## 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>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Definisi Karies .....	4
2.2 Mekanisme Terjadinya Karies .....	5
2.3 Faktor Penyebab Dan Predisposisi Karies .....	5
2.3.1 Etiologi Karies Gigi.....	5
2.3.2 Predisposisi Karies .....	7
2.4 Klasifikasi Karies .....	8
2.4.1 Klasifikasi menurut Gv.black dibagi menjadi enam kelas: .....	8
2.4.2 Berdasarkan posisi anatomi.....	8

2.4.3	Berdasarkan lesi baru atau lesi berulang .....	9
2.5	Pencegahan Dan Pengendalian Karies .....	10
2.5.1	Pencegahan Profesional.....	10
2.5.2	Pencegahan <i>Homecare</i> .....	12
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN TEORI .....</b>		<b>14</b>
3.1	Kerangka Teori.....	14
3.2	Kerangka Konsep .....	15
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		<b>16</b>
4.1	Jenis Penelitian.....	16
4.2	Rancangan Penelitian .....	16
4.3	Tempat Penelitian.....	16
4.4	Waktu Penelitian .....	16
4.5	Variabel Penelitian .....	16
4.6	Definisi Operasional Variabel.....	16
4.6.1	Karies gigi anterior .....	16
4.6.2	Karies gigi posterior .....	16
4.7	Metode Sampling .....	16
4.8	Populasi Penelitian .....	17
4.9	Sampel Penelitian.....	17
4.10	Kriteria Sampel Penelitian .....	17
4.10.1	Kriteria inklusi.....	17
4.10.2	Kriteria Ekslusi.....	17
4.11	Alat dan Bahan .....	17
4.12	Pengumpulan Data .....	17
4.13	Prosedur Penelitian.....	18
4.14	Alur penelitian.....	18
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>		<b>24</b>
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>26</b>
7.1	Kesimpulan .....	26
7.2	Saran.....	26

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>29</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Gambaran jumlah kunjungn pasien karies pada tahun 2020.....	19
Tabel 2. Gambaran jumlah kunjungan pasien karies pada tahun 2021 .....	21
Tabel 3. Gambaran jumlah kunjungan pasien karies pada tahun 2022 .....	22

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Karies berdasarkan posisi anatomi .....	9
Gambar 2. Karies berdasarkan lesi.....	9
Gambar 3. Karies sekunder .....	10
Gambar 4. Karies Residual .....	10



## **DAFTAR GRAFIK**

- Grafik 1. Gambaran kunjungan pasien karies anterior dan posterior tahun 2020..20
- Grafik 2. Gambaran kunjungan pasien karies anterior dan posterior tahun 2021..21
- Grafik 3. Gambaran kunjungan pasien karies anterior dan posterior tahun 2022..23

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Tugas .....	30
Lampiran 2. Permohonan Rekomendasi Etik.....	31
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	32
Lampiran 4. Kartu Kontrol.....	33

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut masih menjadi masalah yang menjadi perhatian terutama di Indonesia, kasus yang paling sering terjadi yaitu karies. Karies gigi didefinisikan sebagai proses patologis jaringan gigi yang disebabkan oleh mikroorganisme yang ditandai adanya demineralisasi jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum. Apabila tidak dilakukan perawatan akan menyebabkan kematian pulpa dan dapat menyebar ke jaringan periapical.<sup>1,2,3,4,5</sup>

Kunjungan pasien ke dokter gigi secara teratur berdampak terhadap Kesehatan gigi dan mulut, Kesehatan gigi dan mulut di definisikan sebagai keadaan bebas dari sakit mulut, kanker mulut, luka pada rongga mulut, penyakit periodontal dan kelainan lain yang membatasi seseorang dalam beraktivitas.<sup>2</sup>

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya karies yaitu faktor *host*, mikroorganisme, substrat dan waktu. Plak yang melekat pada permukaan gigi dan gingiva sangat berpotensi untuk menimbulkan kerusakan pada jaringan keras gigi. Bakteri yang menjadi penyebab terjadinya karies yaitu bakteri *Streptococcus Mutans* dan *Lactobacillus* yang memiliki sifat asidogenik.<sup>2,4</sup>

Proses terjadinya karies dimulai dari adanya plak di permukaan gigi, sisa makanan yang mengandung sukrosa berlebih akan berubah menjadi asam dan akan menurunkan pH di dalam rongga mulut sehingga asam yang terbentuk dapat merusak gigi. Daerah yang sering menjadi tempat terjadinya karies yaitu

pada bagian *pit* dan *fissure* pada permukaan oklusal molar dan premolar. Karies pada gigi posterior menjadi kasus terbanyak terjadinya karies hal ini disebabkan karena dalamnya bagian pit dan fissure bagian permukaan oklusal gigi tersebut sehingga dapat terjadi penumpukan sisa makanan.<sup>2,6,7</sup>

Rumah sakit gigi dan mulut Pendidikan universitas hasanuddin merupakan tempat untuk dilakukan penelitian karena menjadi pusat rujukan penyakit gigi dan mulut, data pasien sudah terkomputerisasi sehingga data yang diperoleh akan lebih maksimal bagi penelitian. Oleh karena itu penulis ingin melakukan penelitian untuk mengetahui seberapa banyak kunjungan pasien karies gigi anterior dan posterior agar nantinya dapat dilakukan tindakan *preventif* apabila masih terdapat banyak kasus karies anterior dan posterior.<sup>8</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

1.2.1 Bagaimana gambaran kunjungan pasien dengan karies gigi anterior dan posterior di rumah sakit gigi dan mulut pendidikan fakultas kedokteran gigi universitas hasanuddin pada tahun 2020-2022

1.2.2 Apakah terdapat perbandingan jumlah kunjungan pasien dengan karies gigi anterior dan posterior di rumah sakit gigi dan mulut pendidikan fakultas kedokteran gigi universitas hasanuddin 2020-2022

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengevaluasi gambaran jumlah kunjungan pasien dengan karies gigi anterior dan posterior di rumah sakit gigi dan mulut pendidikan fakultas kedokteran gigi universitas hasanuddin pada tahun 2020-2022.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengevaluasi seberapa besar perbandingan jumlah kunjungan pasien dengan karies gigi anterior dan posterior di rumah sakit gigi dan mulut pendidikan fakultas kedokteran gigi universitas hasanuddin pada tahun 2020-2022.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Memberi informasi mengenai gambaran kunjungan pasien karies gigi anterior dan posterior RSGMP Unhas Makassar.
- b. Mengetahui banyaknya jumlah pasien usia 19-50 tahun dengan kasus karies gigi anterior dan posterior.
- c. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian secukupnya terkait kasus karies gigi anterior dan posterior.

## BAB II

### TINJUAN PUSTAKA

#### 2.1 Definisi Karies

Karies didefinisikan sebagai penyakit mulut multifaktorial, *transmissible*, yang disebabkan oleh interaksi kompleks flora mulut kariogenik dengan karbohidrat makanan yang dapat difermentasi pada permukaan gigi dari waktu ke waktu. Karies gigi merupakan penyakit ekologis di mana makanan, *host*, dan flora mikroba berinteraksi satu sama lain dalam periode waktu tertentu sedemikian rupa sehingga meningkatkan demineralisasi struktur gigi dengan pembentukan karies yang dihasilkan dan karies gigi juga merupakan penyakit multifaktorial. Karies juga didefinisikan oleh beberapa ahli yang mendefinisikan kehancuran jaringan gigi.<sup>3</sup>

Definisi karies gigi menurut Ernest Newbrun (1989) yaitu Karies gigi didefinisikan sebagai proses demineralisasi jaringan gigi oleh mikroorganisme, sedangkan menurut Shafer (1993) karies gigi adalah penyakit mikroba irreversibel dari jaringan kalsifikasi gigi yang ditandai dengan demineralisasi bagian anorganik dan penghancuran zat organik gigi yang sering menyebabkan kavitas.<sup>4</sup>

Istilah karies gigi digunakan untuk menggambarkan tanda dan gejala yang merupakan hasil dari pembubaran kimiawi lokal pada permukaan gigi yang disebabkan oleh peristiwa metabolisme yang terjadi di biofilm (plak gigi) yang menutupi area yang terkena. Kerusakannya dapat mempengaruhi enamel, dentin dan sementum.<sup>5</sup>

## 2.2 Mekanisme Terjadinya Karies

Karies gigi terjadi akibat interaksi beberapa faktor yaitu saliva, plak, dan kebersihan rongga mulut, sehingga karies disebut penyakit multifaktorial. Berbagai faktor tersebut tidak terjadi sendiri, plak yang mengandung bakteri *Streptococcus Mutans* dan *Lactobacillus* segera memetabolisme sukrosa, dan menghasilkan asam organik, terutama asam laktat. Akibatnya, pH akan turun di bawah 5,5 dan menyebabkan demineralisasi permukaan gigi. Apabila plak selalu terpapar sukrosa, pH akan tetap rendah dan proses demineralisasi akan terus berlangsung. Pada tahap awal demineralisasi, kavitas belum terbentuk di permukaan email, namun mineral email sudah mulai larut, sehingga secara klinis terlihat perubahan warna menjadi lebih putih.<sup>6</sup>

Ketika pH rongga mulut dan retensi asam dalam biofilm cukup dalam jumlah dan frekuensi, hal itu akan menyebabkan demineralisasi email dan dentin di bawahnya dengan kecepatan yang melebihi kapasitas normal untuk remineralisasi saat itulah karies terbentuk dan kemudian mengenai jaringan lainnya.<sup>7</sup>

## 2.3 Faktor Penyebab Dan Predisposisi Karies

### 2.3.1 Etiologi Karies Gigi

Terdapat empat faktor yang menjadi penyebab karies yaitu *host*, bakteri, substrat, dan waktu.

#### 1) Faktor *Host*

Pada proses terjadinya karies, kualitas struktur gigi dan saliva merupakan faktor *host* utama yang menjadi pertimbangan. Kualitas

gigi yang buruk seperti enamel yang mengalami hipomineralisasi, dikaitkan dengan peningkatan angka karies, dan perubahan kuantitas dan/atau kualitas saliva memiliki efek mendalam pada keseluruhan lingkungan mulut, mempengaruhi tingkat karies, kenyamanan mulut, kesehatan periodontal, dan ketahanan terhadap infeksi.<sup>4</sup>

## 2) Bakteri atau Mikroorganisme

Mikroorganisme merupakan faktor paling penting dalam proses awal terjadinya karies. Mikroorganisme memfermentasi karbohidrat untuk memproduksi asam. Asam terbentuk dari hasil demineralisasi oleh bakteri di dalam plak gigi. Sumber utamanya adalah glukosa yang *Stroptococcus Mutans* masuk dalam plak gigi. Penyebab utama terbentuknya asam dikarenakan dalam bakteri ini memetabolisme sukrosa menjadi asam lebih cepat dibandingkan bakteri lainnya.<sup>3</sup>

## 3) Substrat

Orang yang banyak mengonsumsi karbohidrat terutama sukrosa cenderung mengalami kerusakan gigi. Bakteri dapat menggunakan karbohidrat yang dapat difermentasi sebagai sumber energi dan produk akhir dari jalur glikolitik dalam metabolisme bakteri adalah asam. Karbohidrat mampu menyediakan substrat untuk pembuatan asam bagi bakteri. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa karbohidrat pada makanan dan minuman akan menurunkan pH plak dengan cepat sampai pada level yang menyebabkan demineralisasi email.<sup>2,4</sup>

## 4) Waktu



Secara umum, karies dianggap sebagai penyakit kronis pada manusia yang berkembang dalam waktu beberapa bulan atau tahun. Adanya kemampuan saliva untuk mendepositkan kembali mineral selama berlangsungnya proses karies, menandakan bahwa proses karies tersebut terdiri atas perusakan dan perbaikan yang silih berganti. Frekuensi yang terkena kariogenik (asam) akan memengaruhi pembentukan karies. Setelah makan atau makanan ringan, bakteri di mulut mengubah memetabolisme gula, menghasilkan asam produk yang menurunkan pH. Sesuai dengan perjalanan waktu pH kembali normal. Setiap paparan asam bagian dari kandungan mineral anorganik pada permukaan gigi larut dan dapat tetap terlarut selama dua jam. Sejak gigi rentan selama periode asam, perkembangan karies gigi sangat bergantung pada frekuensi paparan asam.<sup>2</sup>

### **2.3.2 Predisposisi Karies**

#### **a. Kesehatan Sistemik**

Pasien dengan gangguan keterampilan motorik dan gangguan mental lebih berpotensi terkena karies. Penggunaan obat-obatan yang berkepanjangan seperti antihistamin, antidepresan dan diuretic juga dapat menyebabkan karies.

#### **b. Pekerjaan**

Pekerja toko roti dan industri kembang gula lebih rentan terhadap karies gigi dikarenakan dari beberapa penelitian pekerja roti dan pekerja kembang gula mengonsumsi glukosa yang berlebih.

## **2.4 Klasifikasi Karies**

### **2.4.1 Klasifikasi menurut Gv.black dibagi menjadi enam kelas:**

1. kelas 1 yaitu : karies pada pit dan fissure yang terjadi pada permukaan oklusal permukaan gigi posterior.<sup>9</sup>
2. kelas 2 yaitu : karies pada permukaan proksimal gigi posterior.
3. kelas 3 yaitu : karies pada permukaan proksimal gigi anterior tanpa melibatkan sudut incisal gigi
4. kelas 4 yaitu : karies pada proksimal gigi anterior yang melibatkan sudut incisal gigi.
5. kelas 5 yaitu : karies yang terjadi pada 1/3 ginggiva permukaan facial dan lingual/palatal
6. kelas 6 yaitu : karies yang terjadi pada *incisal edge* anterior dan ujung cusp dari gigi posterior tanpa melibatkan permukaan gigi lainnya.

### **2.4.2 Berdasarkan posisi anatomi**

- Karies Pit dan Fisure.<sup>9</sup>

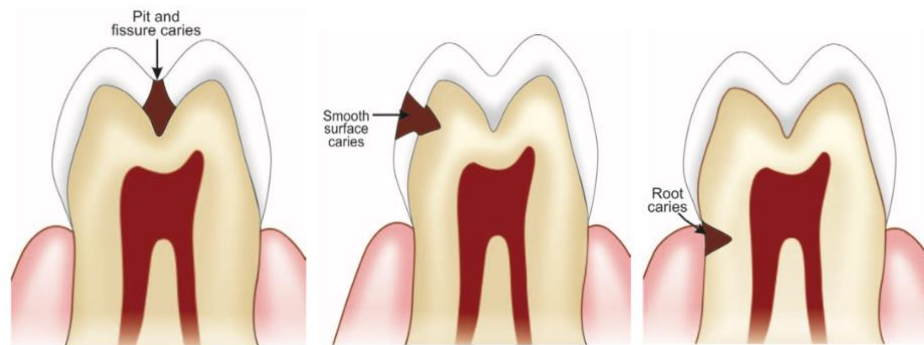
Karies ini biasanya terlihat pada pit dan fissure pada permukaan oklusal gigi posterior dan permukaan bukal dan lingual gigi molar serta pada permukaan lingual gigi anterior rahang atas.

- Karies Permukaan Halus

Hal ini biasanya terlihat pada semua permukaan gigi yang halus, yaitu; sepertiga gingiva permukaan bukal dan lingual serta permukaan proksimal.

- Karies akar

Karies akar yaitu karies yang terjadi pada permukaan akar yang terekspos.



**Gambar 1. Karies berdasarkan posisi anatomi**

Sumber: Mount GJ, Hume WR, Ngo HC, Wolff MS. Preservation and restoration of tooth structure. Third edition. New Delhi: Wiley Blackwell. 24.

### 2.4.3 Berdasarkan lesi baru atau lesi berulang

a. Karies Primer<sup>9</sup>

Menunjukkan lesi pada permukaan yang tidak pernah direstorasi

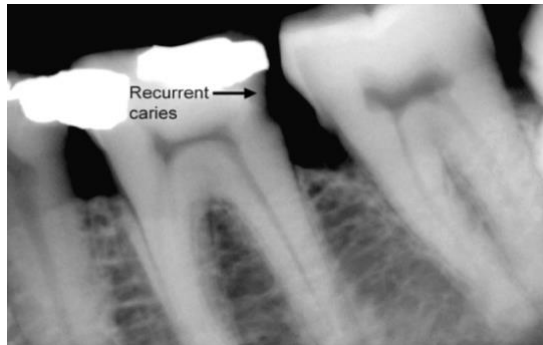


**Gambar 2. Karies berdasarkan lesi**

Sumber: Mount GJ, Hume WR, Ngo HC, Wolff MS. Preservation and restoration of tooth structure. Third edition. New Delhi: Wiley Blackwell. 24.

b. Karies sekunder

Lesi yang berkembang berdekatan dengan restorasi disebut sebagai karies rekuren atau sekunder

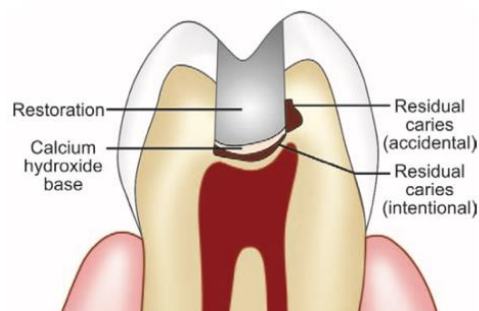


**Gambar 3. Karies sekunder**

Sumber: Mount GJ, Hume WR, Ngo HC, Wolff MS. Preservation and restoration of tooth structure. Third edition. New Delhi: Wiley Blackwell. 24.

c. Karies residual

Karies ini adalah karies yang tertinggal di permukaan gigi yang telah dipreparasi bahkan setelah direstorasi.



**Gambar 4. Karies Residual**

Sumber: Mount GJ, Hume WR, Ngo HC, Wolff MS. Preservation and restoration of tooth structure. Third edition. New Delhi: Wiley Blackwell. 24.

## 2.5 Pencegahan Dan Pengendalian Karies

### 2.5.1 Pencegahan Profesional

1. *Pit dan Fissure Sealant.*

Salah satu bahan yang efektif untuk mencegah karies adalah sealant. Pit and Fissure sealant merupakan bahan yang diletakkan pada pit dan fissure gigi yang bertujuan untuk mencegah proses karies gigi. Bentuk pit dan fissure beragam, akan tetapi bentuk umumnya adalah sempit,

melipat dan tidak teratur. Bakteri dan sisa makanan menumpuk di daerah tersebut. Alat pembersih mekanis serta saliva tentu sulit dalam menjangkaunya. Dengan diberikannya bahan penutup pit dan fissure pada awal erupsi gigi, bertujuan dapat mencegah bakteri sisa makanan berada dalam pit dan fissure.<sup>6</sup>

2. *Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP ACP)*  
*Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP)* merupakan salah satu bahan dalam bidang kedokteran gigi yang mengandung kasein berupa fosfoprotein kasein (CPP), kalsium dan fosfat yang tinggi sehingga mampu menghambat demineralisasi. CPPACP dapat melokalisasi ion kalsium dan fosfat pada permukaan gigi untuk membantu mempertahankan keadaan netral pada enamel gigi sehingga proses buffer oleh saliva terjaga dan terjadilah proses remineralisasi.<sup>7</sup>

3. Fluoride

Pencegahan lainnya dapat dilakukan ialah dengan pengaplikasian fluor baik itu secara topikal ataupun secara sistemik atau biasa disebut dengan fluoridasi. Fluoridasi ini berguna untuk permukaan gigi lebih tahan terhadap serangan asam dan pada kondisi tertentu dapat menghentikan proses karies aktif. Faktor kesehatan pasien dan fungsi sistem imun merupakan faktor penting pembentukan karies, namun pasien jarang memperhatikan hal tersebut.<sup>6</sup>

### 2.5.2 Pencegahan *Homecare*

- Modifikasi Diet

Pencegahan karies gigi terkait nutrisi yang dapat dilakukan antara lain,

- Menghindari kebiasaan mengonsumsi makanan yang bersifat kariogenik seperti: gula, sirup, minuman bersoda, permen, coklat, manisan, kue, dll.
- Mencegah obesitas pada anak dengan pengaturan pola diet dan kebiasaan untuk berolahraga.
- Menerapkan kebiasaan pola makan teratur sesuai jadwal dan mengurangi mengonsumsi makanan ringan diantara waktu makan.
- Mengonsumsi makanan yang mengandung kalsium, fluor dan vitamin D yang tinggi.<sup>9</sup>

- Kontrol Plak

Upaya dalam mencegah penyakit gigi dan mulut serta meningkatkan kebersihan mulut dapat dilakukan dengan mencegah dan menghilangkan penumpukan plak. Upaya pencegahan timbulnya plak disebut dengan kontrol plak. Terdapat beberapa cara yang digunakan dalam kontrol plak yaitu mekanik, kimiawi dan alamiah.

- Kontrol plak secara mekanik adalah dengan cara menyikat gigi. Untuk mencapai keberhasilan dalam memelihara kesehatan gigi dan mulut juga dipengaruhi oleh faktor metode penyikatan gigi, serta frekuensi dan waktu penyikatan yang tepat.

- Kontrol plak secara kimiawi adalah dengan cara berkumur dengan cairan anti bakteri. Berkumur menggunakan cairan anti bakteri dapat membunuh bakteri yang menempel pada permukaan gigi.
- Kontrol plak secara alamiah adalah dengan cara mengunyah makanan berserat. Makanan padat dan berserat secara fisiologis akan meningkatkan intensitas pengunyahan dalam mulut. Proses pengunyahan makanan ini akan merangsang dan meningkatkan produksi saliva. Saliva akan membantu membersihkan gigi dari partikel-partikel makanan yang melekat pada gigi dan juga melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terperangkap di dalam sela-sela pit dan fissure permukaan gigi.<sup>10</sup>