

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

1.4 Konsep Dasar Karies Gigi

2.1.1 Definisi Karies Gigi

Karies gigi adalah penyakit yang disebabkan oleh rusaknya email gigi, yang meluas hingga ke saraf gigi dan aktivitas bakteri di dalam mulut. Bakteri tersebut adalah *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* yang dapat menyebabkan gigi tanggal bahkan infeksi (Susanto, 2018). Dan jika tidak ditangani, kerusakan gigi akan menimbulkan rasa sakit yang menghambat aktivitas sehari-hari, menghambat pembelajaran dan konsentrasi sosial anak, bahkan dapat menyebabkan malnutrisi akibat hilangnya nafsu makan akibat kesulitan mengunyah (Aprilia, *et al.*, 2019).

Kerusakan gigi merupakan penyakit gigi yang terutama terjadi akibat perawatan gigi yang buruk dan tepat sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan gigi pada anak. Menurut Wati dan Mutiara (2021), kerusakan gigi terjadi dikarenakan kebiasaan anak sering mengonsumsi makanan yang menyebabkan kerusakan gigi. Munculnya karies gigi ditandai dengan banyak hal diantaranya dengan demineralisasi jaringan gigi yang parah, dan rusaknya zat-zat organik yang menimbulkan rusaknya bagian email dan dentin, menyebabkan munculnya lubang pada gigi (Soesilawati, 2020). Karies gigi merupakan penyakit berkelanjutan yang terkumpul di jaringan keras gigi termasuk pulpa, dentin, dan veneer gigi. Jika dibiarkan tanpa ada pengobatan sama sekali, penyakitnya semakin parah bahkan bisa menyebar (Zainur, 2019).

2.1.1 Penyebab Karies Gigi

Menurut (Rehena, *et al.*, 2020). kerusakan gigi terjadi karena dua faktor yang sering berkaitan satu sama lain yaitu faktor eksternal dan faktor internal :

1. Faktor internal atau yang berperan langsung adalah kebiasaan inang (gigi), substrat (makanan penyebab kerusakan gigi), bakteri, dan waktu.
2. Faktor eksternal yang tidak berperan langsung terhadap kebiasaan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut antara lain usia, jenis kelamin, tingkat pengetahuan dan cara menyikat gigi (Rehena, *et al.*, 2020).

Kerusakan gigi dapat disebabkan oleh gigi berlubang yang mempunyai ruang bagi sisa-sisa makanan dapat menempel dan bertahan didalam gigi, sehingga membantu pembentukan mikroorganisme terjadi (Hidaya dan Sinta, 2018).

2.1.2 Macam - Macam Karies Gigi

1. Karies Enamel

Karies enamel merupakan lesi karies yang masih terdapat pada email gigi dan belum menyebar ke dentin, pulpa, dan akar gigi. Enamel gigi pada lesi ini berwarnaputih buram dan kecil, disebut “*white spot*”. Enamel yang menutupi noda putih bersifat keras dan mengkilat, tidak mengubah tampilan kerusakan email, bahkan mungkin berwarna kecoklatan (Rao, 2012).



Gambar 2.1 Karies Anamel

<https://wowdental.in/dental-carries-tooth-decay/>

2. Karies Dentin

Karies dentin merupakan lesi karies yang sudah terdapat pada email gigi dan dentin. Lesi ini tampaknya merusak email gigi dan dentin (Rao, 2012).



Gambar 2.2 Karies Dentin

<https://wowdental.in/dental-caries-tooth-decay/>

3. Karies Pulpa

Karies pulpa merupakan lesi karies yang terdapat pada email gigi, dentin, dan pulpa. Di dalam pulpa terdapat saraf dan pembuluh darah. Jika kerusakan gigi telah mencapai pulpa, anak seringkali mulai merasakan nyeri tajam dan tiba-tiba yang berlangsung lama dan terkadang disertai pembengkakan atau nanah (Rao, 2012).



Gambar 2.3 Karies Pulpa

<https://wowdental.in/dental-caries-tooth-decay/>

4. Karies Akar

Karies akar merupakan lesi karies yang sudah terdapat pada akar gigi atau sementum. Kerusakan gigi ini sering dijumpai pada gigi geraham bawah dan premolar. Kondisi kerusakan gigi ini seringkali disertai dengan hilangnya tulang penyangga gigi (Rao, 2012).



Gambar 2.4 Karies Akar

<https://wowdental.in/dental-caries-tooth->

5. Karies Akut

Karies akut merupakan jenis karies yang berkembang secara klinis dan dapat menyebabkan kerusakan pulpa dini. Karena proses karies sangat cepat, hanya ada sedikit waktu yang tersisa untuk deposisi dentin sekunder. Gambaran klinisnya adalah dentin berwarna kuning pucat (Rao, 2012).



Gambar 2.5 Karies Akut

<https://www.halodoc.com/kesehatan/karies-gigi>

6. Karies Kronis

Kerusakan gigi kronis adalah kondisi kerusakan gigi yang berkembang perlahan dan risiko kerusakan pulpa cenderung jauh lebih lambat dibandingkan kerusakan gigi akut. Perkembangan lesi yang lambat memberikan waktu yang cukup untuk deposisi dentin sekunder sebagai respons terhadap iritasi. Gambaran klinis menunjukkan bahwa dentin yang mengalami karies biasanya berwarna coklat tua, kerusakannya biasanya dangkal dan dentin mengalami pelunakan minimal (Rao, 2012).



Gambar 2.6 Karies Kronis

<https://news.unair.ac.id/2021/04/14/mengapa-terjadi-karies-gigi/?lang=id>

7. Karies Arrest

Karies arrest atau penghentian karies digambarkan sebagai suatu kondisi di mana rongga menjadi statis atau tidak bergerak seolah-olah tidak berkembang lebih jauh. Jenis kerusakan gigi ini terjadi hampir secara eksklusif pada permukaan oklusal dan ditandai dengan rongga terbuka dengan permukaan dentin yang lunak dan terkalsifikasi secara bertahap, berubah dari permukaan yang keras dan mengkilat menjadi berwarna kecoklatan. Kondisi ini disebut "*Eburnation of dentin*". (Rao, 2012).



Gambar 2.7 Karies Arrest

<https://images.app.goo.gl/SYPgTkvxevdwoqDUA>

8. Karies Rekuren

Karies rekuren merupakan kerusakan gigi berulang atau kerusakan gigi sekunder merupakan lesi karies yang terjadi setelah penambalan gigi. Pembusukan ini terjadi karena jaringan karies yang terbangun pada saat preparasi tidak terangkat seluruhnya sehingga proses pembusukan dapat terus berlanjut atau dapat juga karena adanya kebocoran pada bagian tepi tambalan (Rao, 2012).



Gambar 2.8 Lesi Karies Rekuren (panah) di Plemolar Rahang Atas

<https://images.app.goo.gl/LeCh9YhBwWmpskaC6>

9. Karies Rampan

Karies rampan adalah kerusakan gigi yang meluas pada suatu kondisi di mana kerusakan gigi menyebar dengan cepat pada anak-anak dan sangat umum terjadi namun paling sulit diobati. Pembusukan ini bisa muncul pada gigi yang selama bertahun-tahun menunjukkan kerusakan serius akibat ketidakseimbangan bakteri di rongga mulut. Remaja sangat rentan terhadap kerusakan gigi yang meluas karena perubahan pola makan dan kebersihan mulut pasien secara tiba-tiba. Stres dan tekanan emosional juga terkait dengan perkembangan kerusakan gigi. Defisiensi air liur terlihat pada pasien yang stres, cemas, atau terganggu dan berhubungan dengan pola makan yang tidak normal (konsumsi makanan manis yang berlebihan) sebagai penyebab meluasnya karies gigi (Rao, 2012).

Gambar 2.9 Karies Rampan

<https://images.app.goo.gl/nnUEH3suEuAbefc7A>



10. *Early Childhood Caries (ECC)* / Karies Anak Usia Dini

Early Childhood Caries (ECC), sering juga disebut dengan *Early Childhood Caries*, adalah kondisi dimana terdapat satu atau lebih gigi berlubang/gigi (berupa gigi berlubang atau non-karies), gigi tanggal akibat kerusakan gigi, atau tersumbatnya permukaan gigi. gigi susu, anak di bawah 6 tahun. Jika anak di bawah usia 3 tahun mengalami kerusakan gigi, maka disebut dengan *Early Childhood Caries (S-ECC)* atau *Severe Early Childhood Caries*.

Anak yang mengalami gigi tanggal karena kerusakan gigi, dan penambalan gigi pada gigi depan atas dapat digolongkan sebagai S-ECC. Kerusakan gigi, tanggal dan penambalan gigi sulung terjadi pada minimal 4 gigi untuk anak usia 3 tahun, minimal 5 gigi untuk anak usia 4 tahun, dan minimal 6 gigi untuk anak usia 5 tahun juga. menunjukkan bahwa anak tersebut menderita S-ECC (Uppal dan Singh, 2020).

Menurut Anil dan Anand (2017), berdasarkan tingkat keparahannya, karies dini (ECC) diklasifikasikan menjadi:

a. Tipe I (ringan hingga sedang)

Terdapat gigi berlubang pada gigi depan atau geraham bayi.

b. Tipe II (sedang – parah)

Adanya karies gigi seri geraham pada wajah yang berlawanan dengan bibir dan langit-langit mulut atau tidak ada karies geraham.

c. Tipe III (parah)

Mencegah kerusakan gigi yang menyerang seluruh gigi, termasuk gigi depan bawah.

2.1.3 Faktor Penyebab Terjadinya Karies Gigi

Hipotesis karies gigi yang ditemukan (Suwelo, 2016) menambahkan bahwa terdapat 4 penyebab karies gigi yang berkolaborasi antara host, mikroorganisme, dan substrat, waktu, juga mempengaruhi demineralisasi permukaan hasil akhir dan jika sambungan ini berlanjut, pembusukan gigi akan terjadi. Faktor pendukung dan penghambat terjadinya kerusakan gigi adalah faktor eksternal. Faktor luar termasuk usia, orientasi, tingkat keuangan, mentalitas dan perilaku yang berhubungan langsung dengan kesehatan mulut.

1. Faktor dalam yang mempengaruhi karies

Faktor perjudian mulut bagian dalam (internal) akan menjadi faktor yang berhubungan langsung dengan pembusukan gigi. Ada 4 faktor penghubungnya, antara lain:

a. Mikroorganisme (Bakteri)

Ada berbagai jenis bakteri di dalam muluttermasuk yang terdapat pada plak gigi. Plak adalah massa besar yang terdiri dari kumpulan mikroorganisme yang tidak terlihat. Plak melapisi lapisan luar gigi secara keseluruhan dan melapisi area yang sulit dibersihkan (Alfiani, 2017).

b. Host (Gigi)

Gigi adalah alat yang berhubungan dengan perut yang mampu menggigit makanan. Penyakit gigi, termasuk gigi busuk, dapat muncul dari gigi yang tidak ditata dengan baik.. Mikroorganisme menempel pada lapisan luar gigi. Jika sulit membersihkan gigi dengan ludah, organisme mikroskopis akan berubah menjadi korosif sehingga menimbulkan lubang-lubang kecil pada lapisan luar bumi (Alifiani, 2017).

c. Substrat (Makanan kariogenik)

Setiap hari kita mengonsumsi nasi, sayur mayur dan berbagai makanan lengket dan lunak lainnya yang menempel dengan mudah di gigi dan meninggalkan sisa makanan di permukaan gigi. Jika dibiarkan, bakteri dapat merusak gigi (Alfiani, 2017).

d. Waktu

Busuk gigi adalah penyakit yang berkembang secara bertahap; Karies mungkin melibatkan siklus transformasi dan perbaikan yang bergantian, seperti yang ditunjukkan oleh kapasitas air liur untuk mempertahankan mineral. Oleh karena itu, jika ludah terjadi di iklim tertentu, pembusukan gigi tidak akan merusak gigi secara cepat atau berminggu-minggu, namun sangat cepat atau bertahun-tahun (Alifiani, 2017).

2. Faktor luar yang mempengaruhi karies

Faktor eksternal merupakan komponen yang terkait secara tidak langsung dengan kerusakan gigi. Diantaranya adalah:

a. Usia

Seiring bertambahnya usia, jumlah gigi berlubang semakin meningkat, tampaknya karena faktor risiko karies memiliki dampak jangka panjang terhadap kerusakan gigi. Anak dengan risiko karies yang kuat akan memiliki jumlah karies yang lebih besar dibandingkan anak dengan faktor pengaruh yang lebih lemah (Suwelo, 2016).

b. Jenis kelamin

Tingkat kerusakan gigi permanen pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki dalam beberapa penelitian. Gigi anak perempuan juga sedikit lebih rusak dibandingkan dengan anak laki-laki. Selain itu, gigi anak perempuan tumbuh lebih cepat daripada gigi anak laki-laki (Suwelo, 2016).

c. Pengetahuan anak

Pengetahuan, kesadaran, dan perilaku menjaga kesehatan gigi adalah faktor risiko terjadinya karies gigi pada anak, semuanya dibentuk oleh pengetahuan kognitif yang mempunyai nilai sangat penting untuk membentuk tindakan manusia. Anak-anak harus belajar tentang hal-hal seperti membersihkan gigi dengan menyikat gigi. (Reca, 2017).

d. Menyikat Gigi

Untuk menjaga mulut dan gigi tetap bersih, terutama pada anak-anak, membersihkan gigi adalah kebiasaan menyikat gigi.. Kerusakan gigi disebabkan oleh banyak hal, antara lain cara anda menyikat gigi, Cara yang tepat untuk menyikat gigi, dan seberapa sering anak tersebut membersihkan gigi (Mukhbitin, 2018).

2.1.4 Tanda dan Gejala Karies Gigi

Tanda-tanda karies gigi digambarkan dengan demineralisasi jaringan keras yang diikuti dengan penyebaran bahan alami. Gejalanya adalah bintik-bintik putih berbentuk tepung yang seringkali tidak terlihat. Ketika infeksi semakin parah, Bintik-bintik putih yang awalnya putih akan berubah menjadi coklat atau gelap, dan pada akhirnya, mereka akan berubah menjadi lubang atau gigi berlubang.. Sebelum struktur cekungan, interaksinya bersifat reversibel, namun jika lubang terbentuk, kerusakan pada gigi akan bertahan lama. Rasa sakit dan kematian jaringan gigi akan terjadi seiring dengan perkembangan kerusakan gigi (Bebe, 2018).

2.1.5 Perawatan Karies Gigi

Menurut Marinda (2017), pencegahan kerusakan gigi sangatlah penting karena kerusakan gigi dapat terus menyebar dengan cepat jika tidak ditangani. Cara mengobati kerusakan gigi adalah sebagai berikut:

1. Penambalan

Gigi yang sakit diketahui bisa disembuhkan dengan menggunakan obat, namun jika gigi sudah rusak hanya bisa diobati dan dikembalikan bentuknya dengan ditambal. Tambalan gigi untuk mengembalikan bentuk asli gigi yang terinfeksi.

2. Pencabutan

Jika gigi rusak dan tidak bisa ditambal, tidak ada jalan lain selain mencabutnya. Jika tidak ada cara lain untuk menjaga gigi di rahang, pencabutan gigi adalah pilihan terakhir.

2.1.6 Pencegahan Karies Gigi

Menurut Ramadhan, *et al.*, (2018) Banyak sekali metode untuk mencegah kerusakan gigi, seperti membersihkan gigi dengan sikat gigi dan pasta gigi yang mengandung fluoride dua kali sehari, sebelum tidur dan sesudah makan, menjaga kebersihan mulut dengan memakan makanan yang berserat seperti apel pir karena membuatmu banyak mengunyah dan itu akan menghasilkan air liur yang membantu untuk membersihkan dan mencuci gigi, selain itu juga bisa untuk menetralkan asam yang ada dimulut kita, menutup retakan atau mengisi celah pada gigi, dan makan dan minum yang dapat mengurangi kerusakan gigi seperti ikan, teh, dan apel. Selain itu, ada tiga cara untuk mencegah kerusakan gigi seperti:

1. Pencegahan Primer

Pencegahan penyakit ditandai dengan upaya memberikan perlindungan khusus dan meningkatkan kesehatan (wellbeing growing). Anda dapat mempelajari cara mengidentifikasi dan menggunakan gigi atau cara menggunakan plak secara efektif dengan menggunakan informasi dalam artikel ini. Upaya keamanan yang luar biasa termasuk yang dilakukan pemerintah untuk melindungi tuan rumah dari serangan penyakit dengan membangun barrier mikroorganisme (Lestari, 2019).

2. Pencegahan Sekunder

Pemerintah bertujuan untuk menghalangi atau mencegah kejadian atau kambuhnya suatu penyakit. Kegiatan difokuskan pada analisa dini dan pengobatan yang tepat. Misalnya, kehilangan struktur gigi yang signifikan dapat dicegah dengan menambal lesi karies yang kecil (Lestari, 2019).

3. Pencegahan Tersier

Tujuan dari layanan ini adalah untuk menghentikan kehilangan gigi. Kegiatannya mencakup pengaturan penurunan kapasitas dan layanan pemulihan. Gigi palsu dan sisipan termasuk dalam kelas ini (Lestari, 2019).

2.2 Kesehatan Gigi

2.2.1 Definisi Gigi

Gigi merupakan tulang kecil, keras, berwarna putih yang tumbuh berlapis atau berakar pada gusi (Nurlinda, 2020). Gigi merupakan bagian dari organ pengunyah, termasuk gigi rahang atas dan bawah. Gigi terdiri dari tiga bagian, antara lain mahkota, akar, dan leher (Listrianah, *et al.*, 2018).

2.2.2 Anatomi Gigi

Tarigan (2013) menyatakan bahwa struktur gigi manusia terdiri dari dua bagian yaitu, mahkota (bagian yang terlihat di dalam mulut) dan akar (bagian yang ada di dalam tulang rahang).. Gigi anak terdiri dari banyak bagian khususnya:

1. Email atau Enamel

Merupakan bagian gigi terluar yang menutupi mahkota gigi dan melindungi gigi dari kerusakan akibat kerusakan gigi atau gigi berlubang. Enamel gigi berwarna putih kekuningan dan merupakan jaringan gigi yang paling keras.

2. Dentin

Lapisan di bawah email berwarna agak kuning. Jika lapisan email terkikis, dentin akan terekspos dan gigi menjadi kuning. Lapisan dentin mempunyai rongga kecil yang terhubung langsung dengan jaringan pulpa yang berisi saraf dan pembuluh darah. Oleh karena itu, ketika lapisan dentin terbuka akan mengakibatkan rasa sakit saat gigi bersentuhan dengan makanan panas atau dingin.

3. Pulpa

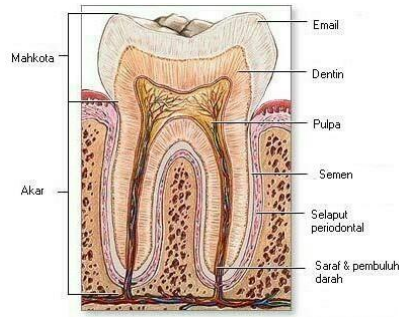
Merupakan jaringan lunak yang berisi pembuluh darah dan saraf, substansi dasar, cairan interstitial, odontoblas, fibroblas dan kompoen seluler lainnya yang terletak di dalam gigi.

4. Sementum

Struktur sementum menyerupai tulang dan menutupi permukaan akar gigi.

5. Tulang Alveolar

Merupakan bagian dari tulang atas dan bawah, yang berfungsi sebagai penopang dan tempat melekatnya tulang alveolar.



Gambar 1.10 anatomi gigi

<https://images.app.goo.gl/eBL4EdY3SMbayHg8>

2.2.3 Jenis Gigi

Sebelum mengetahui tahapan tumbuh kembang gigi, terlebih dahulu kita harus mengetahui jenis-jenis gigi pada rongga mulut. Setiap anak melewati dua tahap tumbuh gigi dalam hidupnya, yaitu tahap gigi susu yang disebut juga tahap gigi permanen dan gigi susu. Anak-anak hanya memiliki tiga jenis gigi saat tumbuh gigi, yaitu gigi seri, taring, dan geraham. Namun, saat mereka menjadi gigi tetap, mereka memiliki empat jenis gigi: gigi seri, taring, geraham depan, dan geraham.



Gambar 1.2 Jenis-jenis Gigi Berdasarkan Bentuknya

<https://images.app.goo.gl/EkBMAHXVdrqEyyvF7>

1. Gigi Seri (Incisivus)

Gigi seri terletak di bagian depan rahang dan langsung terlihat saat Anda tersenyum atau berbicara. Jika gigi depan rusak atau mengalami kerusakan gigi maka dapat mempengaruhi penampilan anak. Gigi seri bayi mulai tumbuh pada usia sekitar 6 bulan, kemudian digantikan oleh gigi seri permanen pada usia sekitar 6-7 tahun pada rahang bawah dan usia 7-8 tahun pada rahang atas (Erwana, 2013).

2. Gigi Taring (Kaninus)

Gigi kaninus taringnya ada empat, satu di kanan atas, satu di kiri atas, satu di kanan bawah, dan satu lagi di kiri bawah. Gigi ini sering kali tumbuh terakhir (di rahang atas), sehingga sering kali kekurangan ruang. Letaknya lebih menonjol dibandingkan gigi lainnya sehingga masyarakat sering menyebutnya sebagai gigi ginsul, namun dalam terminologi kedokteran disebut gigi tidak sejajar atau menonjol (Erwana, 2013).

3. Gigi Geraham Kecil (Pramolar)

Gigi pramolar berjumlah delapan buah, yaitu dua di kanan atas, dua di kiri atas, dua di kanan bawah, dan dua di kiri bawah. Gigi ini hanya terdapat pada tahap gigi permanen dan menggantikan gigi geraham bayi pada masa pertumbuhan dan perkembangan gigi. (Erwana, 2013).

4. Gigi Geraham (Molar)-

Geraham sulung ada delapan, yaitu dua di kanan atas, dua di kiri atas, dua di kanan bawah, dan dua di kiri bawah. Sedangkan gigi geraham tetap berjumlah 12 buah, yaitu tiga di kanan atas, tiga di kiri atas, tiga di kanan bawah, dan tiga di kiri bawah (Erwana, 2013).

2.2.4 Fungsi Gigi

Menurut Listrianah, *et al.*, (2018), setiap bagian tubuh manusia mempunyai tugas, fungsi, dan perannya masing-masing, termasuk gigi, antara lain:

1. Pengunyahan

Gigi berperan penting dalam mengunyah untuk melunakkan makanan, mempermudah menelan, dan melancarkan pencernaan..

2. Berbicara

Gigi sangat berguna dalam pengucapan, karena tanpanya suara yang dihasilkan akan kurang jelas.

3. Estetik

Gigi sangat berguna dalam pengucapan, karena tanpanya suara yang dihasilkan akan kurang jelas.

2.2.5 Fase – Fase Gigi

1. Fase Pragigi

Tahap predental terjadi setelah lahir, saat anak belum memiliki gigi. Tahap ini biasanya berlangsung setengah tahun sejak bayi dikandung, dan ditandai dengan adanya bantalan gusi. Pada saat seorang anak dikandung, siklus alveolar, yang juga disebut bantalan gingiva, berwarna pink tebal dan berbentuk tapak kuda yang kuat. Nantinya, bantalan gusi ini akan tumbuh di rahang atas dan bawah.

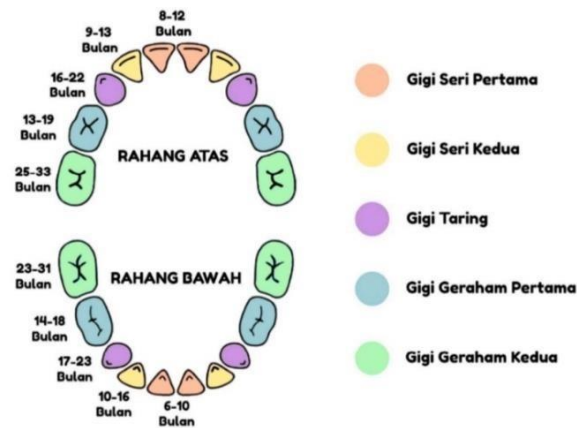
Setiap bantalan gusi dipisahkan menjadi 10 bagian, dimana setiap fragmen terdiri dari kantung berisi gigi esensial pembuat. Karena bantalan gusi pada rahang atas lebih panjang dan lebar, jika dibandingkan rahang bawah, maka akan terdapat celah di sekitar sendi jika keduanya menyatu.

Ruang ini seringkali ditempati oleh bahasa. Ketika kedua bantalan gusi saling mendekat, kontak terjadi pada daerah posterior terutama pada gigi molar pertama sulung, sedangkan pada anterior terjadi pada gigitan terbuka (Rao, 2012).

2. Fase Gigi Sulung

Gigi sulung, juga dikenal sebagai gigi susu, adalah gigi yang tumbuh saat anak menginjak dan sangat penting untuk menjaga integritas rahang atas. Perkembangan gigi susu biasanya dimulai pada usia enam hingga tujuh bulan, dengan tumbuhnya gigi seri bawah utama sebelum munculnya gigi lain. Semua gigi susu akan berkembang sempurna menjadi rongga mulut saat anak berusia 33 bulan. Difase ini anak memiliki dua puluh gigi susu, termasuk empat gigi taring, delapan gigi geraham (empat geraham pertama dan empat geraham kedua), dan delapan gigi seri (empat seri pertama dan empat geraham kedua) di rahang atas dan bawah.

Peluang ideal bagi anak untuk tumbuh atau menumbuhkan gigi susunya berfluktuasi, ada yang cepat dan ada juga yang lambat. Seorang anak muda tidak bisa menyamai anak lainnya. Orang tua dapat merasa was-was dan membawa anaknya ke dokter gigi apabila pada usia satu tahun gigi susunya belum juga muncul. Beberapa faktor pertaruhan yang menyebabkan kemunduran emisi gigi esensial antara lain status kesehatan ibu selama hamil, status kesehatan anak, kelaparan, berat badan lahir rendah (BBLR), masalah keturunan dan kondisi dasar.



Gambar 1.13 Urutan Tumbuh Gigi Sulung

<https://images.app.goo.gl/1HrsvEbchyxeN9jj6>

3. Fase Gigi Permanen

Gigi super awet, atau disebut gigi tahan lama, mulai tumbuh pada usia 6 tahun, ditandai dengan keluarnya gigi geraham bawah utama yang tahan lama. Gigi ini tumbuh tepat setelah gigi geraham kedua bawah dan tidak menggantikan gigi susu. Idealnya, ketika seorang anak berusia 6 tahun, gigi susunya telah tanggal dan gigi yang sangat kuat akan menopangnya. Seringkali lubang mulut anak mulai mengalami perawatan mulai dari gigi susu hingga gigi super awet. 20 gigi susu akan terbentuk menjadi 32 gigi yang sangat tahan lama. Rahang akan berkembang untuk mengakomodasi jumlah dan ukuran gigi super tahan lama yang lebih besar.

Gigi super awet dibedakan menjadi dua macam, yaitu gigi berurutan dan gigi tidak berurutan. Gigi berurutan adalah sebutan untuk gigi yang sangat tahan lama yang menggantikan gigi susu seperti gigi seri, taring, dan premolar. Gigi geraham depan atau premolar merupakan gigi tukar dengan gigi geraham anak.

Sementara gigi bungsu adalah sebutan untuk gigi permanen yang tidak menggantikan gigi susu dan tumbuh di bagian belakang. Alhasil, urutan kemunculan gigi permanen di mulut adalah sebagai berikut: gigi taring, geraham pertama, kedua, dan ketiga, serta gigi seri pertama dan kedua.

Menurut Hamza, *et al.*, (2019), gigi geraham pertama permanen merupakan gigi yang sering menunjukkan tanda-tanda kerusakan gigi. Faktanya, gigi paling awal muncul, khususnya antara usia 6 dan 7 tahun, sehingga meningkatkan risiko kerusakan gigi. Permukaan gigi geraham pertama ditandai dengan banyak retakan atau lekukan yang dalam terkait fungsi mengunyah, sehingga sering kali sisa-sisa makanan menempel sehingga sulit dibersihkan dan menyebabkan kerusakan gigi. Orang tua terkadang menganggap gigi ini identik dengan gigi susu, namun tetap bisa diganti jika sudah rusak. Namun gigi geraham pertama permanen tidak bisa menggantikan gigi susu sehingga jika rusak maka tidak akan ada gigi pengganti.



Gambar 1.14 Urutan Tumbuh Kembang Gigi Permanen

<https://images.app.goo.gl/96mKHSv4fDQ5HZFg7>

2.3 Makanan Kariogenik

2.3.1 Pengertian Makanan Kariogenik

Makanan manis yang mengandung karbohidrat atau pati dikenal dengan makanan kariogenik. Jaringan gigi akan rusak karena asam yang dibuat oleh bakteri. dan menyebabkan kerusakan gigi jika karbohidrat dan glukosa dikonsumsi secara kimia (Hancock et al., 2020). Terlindunginya frekuensi konsumsi sumber makanan penyebab pembusukan gigi sehari-hari adalah beberapa kali/hari dan beberapa kali/minggu sehingga mempunyai kesempatan dan kemauan untuk membunuh zat korosif di dalam mulut (Rahena et al., 2020).

Mengonsumsi makanan yang dapat menyebabkan kanker boleh saja, namun sebaiknya jangan sering-sering dilakukan. Ini sejalan dengan Utami et al. (2020), yang menemukan bahwa mengonsumsi makanan yang memicu kanker lebih sering meningkatkan risiko karies gigi daripada mengonsumsi makanan dalam jumlah besar namun hanya sekali dalam sebulan.

2.3.2 Jenis Makanan Kariogenik

Menurut Rahena (2020), makanan penyebab karies penyebab kerusakan gigi adalah makanan yang mengandung Ada empat jenis karbohidrat: polisakarida, sukrosa, disakarida, dan monosakarida. Dua jenis makanan yang berpotensi memiliki efek kariogenik, antara lain:

1. Makanan jenis cair seperti, minuman ringan, jus buah, gula dalam minuman, asam/cuka dalam minuman, es krim.
2. Makanan jenis padat seperti, kue kering, permen karet, coklat, karamel, kacang-kacangan, selai, jeli, marshmallow.

2.3.3 Ciri-Ciri Makanan Yang Baik Untuk Kesehatan Gigi

Antoniadou dan Varzakas (2020) menegaskan bahwa makanan yang kasar dan keras serta membutuhkan waktu mengunyah lebih lama bermanfaat bagi kesehatan mulut dan gigi. Menjaga kebersihan mulut dengan memakan makanan yang berserat seperti apel pir karena membuatmu banyak mengunyah dan itu akan menghasilkan air liur yang membantu untuk membersihkan dan mencuci gigi dari sisa makanan yang tersisa di sela-sela gigi, serta bisa untuk menetralkan asam yang ada dimulut kita.

2.3.4 Pengaruh Makanan Kariogenik Terhadap Kesehatan Gigi

Putri, *et al.*, (2021) menyatakan bahwa semua Gula makanan pada dasarnya merupakan substrat (karbohidrat makanan) bagi mikroba untuk diubah menjadi asam makanan yang mengandung pati dengan berat sub-atom rendah dan karbohidrat yang mudah terurai, seperti sukrosa. Setelah itu, sukrosa akan berubah menjadi zat yang merusak jaringan mulut. Semakin sering Anda mengonsumsi makanan yang mengandung banyak pati yang mudah terurai, semakin cepat proses demineralisasi jaringan keras gigi Anda terjadi. Sukrosa dan glukosa, yang diproses oleh mikroba pada plak untuk melarutkan pernis gigi, adalah bahan makanan yang sangat berpotensi menyebabkan pembusukan gigi. Mereka dapat menyebabkan kerusakan gigi dan sangat efektif menyebabkan kerusakan gigi.. Mengonsumsi gula lebih sering akan menurunkan pH sehingga menciptakan kondisi yang menguntungkan bagi proses demineralisasi email gigi.

2.3.5 Dampak Mengonsumsi Makanan Kariogenik

Menurut Guo, *et al.*, (2022) Mengonsumsi makanan penyebab kerusakan gigi dapat meningkatkan pH asam bakteri di rongga mulut, merusak jaringan gigi dan menyebabkan kerusakan gigi. Makanan juga dapat menyebabkan radang gusi, atau gingivitis. Izidoro *et al.* (2020) menegaskan bahwa sisa makanan manis yang menumpuk di sekitar gusi dan tidak dapat dikeluarkan melalui air liur adalah salah satu penyebab gingivitis. Gingivitis merupakan penyakit inflamasi gingivitis yang ditandai dengan gusi berwarna merah secara klinis dan merupakan tanda awal kerusakan jaringan periodontal.

2.4 Pendidikan kesehatan

2.4.1 Pengertian Pendidikan Kesehatan

Menurut Al-Qahtani, *et al.*, (2020). Pendidikan kesehatan adalah pemberian informasi dan keterampilan untuk meningkatkan kepuasan pribadi, karena merupakan metode yang dikenal luas untuk mencegah penyakit mulut. Pelatihan kesehatan adalah metode yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang kesehatan gigi dan mulut, yang diperkuat dengan hasil penelitian. Swe, *et al.*, (2021) menyatakan bahwa pengetahuan siswa tentang kesehatan gigi dan mulut meningkat akibat adanya pendidikan kesehatan.

Faktor penting dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang menjaga kesehatan mulut kesehatan dan mengurangi risiko pembusukan gigi adalah peningkatan pendidikan. Hal ini diperkuat oleh Maharani, *et al.*, (2019) yang mengklaim bahwa anak-anak yang diberi instruksi tentang cara menjaga kesehatan gigi dan melakukan perawatan gigi yang lebih baik, sehingga menurunkan risiko kerusakan gigi.

2.4.2 Tujuan Pendidikan Kesehatan

Menurut WHO (2016) inti dari pelatihan kesejahteraan adalah mengubah perilaku dari perilaku yang tidak mendukung kesejahteraan atau tidak sesuai dengan pedoman kesejahteraan menjadi perilaku yang bermanfaat bagi kesejahteraan atau sesuai prinsip kesejahteraan.

2.4.3 Prinsip Pendidikan Kesehatan

Berikut nilai-nilai inti sekolah kesejahteraan (Sinaga, 2021):

1. Pelatihan kesejahteraan adalah sesuatu yang lain dari apa pun yang dipelajari siswa di ruang belajar; demikian pula berbagai pertemuan membentuk informasi, perspektif, dan kecenderungan yang terkait dengan tujuan instruktif.
2. Bimbingan kesejahteraan tidak akan mudah diberikan mulai dari satu individu kemudian ke individu berikutnya, karena pada akhirnya alasan bimbingan itu sendiri adalah untuk mengembangkan ketertarikan dan arahan seseorang.
3. Agar masyarakat, keluarga, pertemuan, dan jaringan dapat mengubah perspektif dan cara berperilaku mereka, instruktur harus menetapkan tujuan.
4. Ketika peserta didik mengubah mentalitas dan perilakunya sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka pendidikan kesehatan dianggap berhasil.

2.4.4 Strategi dan Metode Pendidikan Kesehatan

Strategi pengembangan bantuan pemerintah lebih lanjut harus memahami dan memahami visi dan misi perkembangan bantuan pemerintah dengan sistem dan metodologi yang mendasar. Substansi kemajuan bantuan pemerintah melibatkan jaringan, keluarga, afiliasi bahkan organisasi agar bisa hidup sejahtera dengan memperhatikan bantuan pemerintah yang dimulai dari lingkungan sekitar, serta berupaya membangun lingkungan yang praktis dengan pengakuan

kemampuan untuk melanjutkan kehidupan yang tangguh (Leonita dan Jalinus, 2018).

Pada prinsipnya, kemajuan dalam bantuan pemerintah mengubah perilaku, namun juga mengubah lingkungan yang berguna untuk mempengaruhi metode pelaksanaan (Nurmala, 2018).

2.5 Konsep Tumbuh Kembang Anak Prasekolah

2.5.1 Pengertian Tumbuh Kembang Anak Prasekolah

Prasekolah merupakan masa dimana anak sangat ingin tahu, sangat aktif, senang belajar dan terus-menerus menemukan hal-hal baru (Mansur, 2019). Pertumbuhan adalah perubahan yang terjadi pada penampilan anak dan penambahan tinggi badan. Pertumbuhan dapat diukur secara kuantitatif. Ada beberapa indikator pertumbuhan, antara lain pertumbuhan rambut, ukuran tulang, perkembangan gigi, berat badan dan tinggi badan. Perkembangan adalah tindakan pertumbuhan, misalnya setiap individu mulai mengembangkan kemampuan berjalan, berbicara, berlari dan melakukan aktivitas yang semakin kompleks (Maguwoharjo & Dini, 2019).

Pertambahan ukuran dan jumlah sel serta jaringan intraseluler disebut pertumbuhan, yang berarti pertambahan sebagian atau seluruhnya dalam ukuran, dimensi fisik, dan struktur tubuh, yang dapat diukur dalam satuan panjang dan berat. Sementara itu, perkembangan mencakup struktur dan fungsi tubuh dan fisik motorik, bahasa, integrasi sosial dan kemandirian yang lebih kompleks. (Darmawan, 2019).

2.5.2 Tahap Tumbuh Kembang Anak Prasekolah

1. Perkembangan Psikososial

Dalam proses perkembangan psikososial, anak dapat mengeksplorasi lingkungan sekitar melalui kemampuan indranya. Anak mulai mengenal berbagai jenis emosi, dapat berinteraksi dengan orang disekitarnya, menguasai rasa otonomi, menguasai inisiatif yaitu mampu menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri, berpengetahuan luas dan berani melakukan hal-hal baru. (Mansur, 2019).

2. Perkembangan Motorik

a. Motorik Halus

Selama pengembangan keterampilan motorik halus, ini gerakan yang dilakukan pada otot kecil. Pengembangan motorik halus anak dapat dilakukan dengan cara mengikat tali sepatu, anak dapat makan sendiri, anak dapat menulis huruf dan angka, anak dapat membuat montase dengan cara memotong dan menempel (Sundayana et al., 2020).

b. Motorik Kasar

Dalam mengembangkan motorik kasar, gerakan tubuh yang menggunakan otot besar antara lain melatih keseimbangan antara bagian tubuh, berjalan, berlari, dan melompat dengan satu kaki (Yunita & Utama, 2021).

3. Perkembangan Bahasa

Perkembangan bahasa merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan anak dalam berkomunikasi, baik secara verbal maupun nonverbal. Berkat bahasa, anak akan mampu membantu mereka belajar beradaptasi dengan orang lain. Anak dapat mengungkapkan apa yang dipikirkannya dengan menggunakan kemampuan berbahasanya. Bahasa merupakan landasan bagi anak untuk mempelajari banyak hal baru. Keterampilan berbahasa yang baik juga membantu anak lebih mudah berintegrasi dengan orang lain (Friantary, 2020).

Masa pertumbuhan dan perkembangan 0 sampai 6 tahun meliputi masa prenatal dimulai dari masa embrio (dari konsepsi hingga 8 minggu) dan masa janin (dari 9 minggu hingga kelahiran). Selain itu, ada masa nifas yang mencakup masa bayi baru lahir (0-2 minggu), masa bayi (29 hari hingga 1 tahun), masa bayi (1-2 tahun), dan masa prasekolah (3-6 tahun). Tahapan pertumbuhan dan perkembangan mulai usia 6 tahun meliputi usia pendidikan (6–12 tahun) dan masa remaja (12–18 tahun) (Wahyuni, 2018).

Teori pertumbuhan dan perkembangan menurut Erik Erikson membagi menjadi lima tahap pertumbuhan manusia dari awal sampai akhir dengan banyak tugas berbeda yang harus ditempuh di setiap tahap. Antara lain :

1. Masa Bayi

Disaat masa bayi ini adalah masa aman pada diri anak didorong oleh interaksi sosial yang erat antara ibu dan anak.

2. Masa Balita

Pada masa ini anak sedang belajar mandiri namun masih belum bisa berpikir sehingga masih memerlukan bimbingan yang solid.

3. Masa Bermain

Masa ini berlangsung dari 4 hingga 6 tahun. Anak pada usia ini sangat aktif dan banyak bergerak. Mulailah belajar bagaimana mengembangkan kemampuan sosial.

4. Masa Sekolah

Rentang usia 6-12 tahun. Ketika anak-anak mulai memasuki sekolah formal dan belajar bagaimana menyelesaikan tugas yang diberikan, rasa tanggung jawab mulai muncul.

5. Masa Remaja

Masa ini terjadi sekitar usia 13 tahun. Perkembangan fisik menjadi sangat pesat dan mencapai tingkat dewasa.



