

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Prevalensi

Prevalensi adalah jumlah kasus penyakit, orang yang terinfeksi, atau kondisi yang ada pada suatu waktu tertentu, terkait dengan besar populasi dimana kasus itu berasal (Bidjuni dan Rianawati 2021). Prevalensi merupakan ukuran yang menggambarkan frekuensi suatu penyakit. Angka prevalensi mengukur jumlah individu yang menderita penyakit dalam suatu populasi pada waktu tertentu yang sudah ditentukan. Acuan waktu untuk angka prevalensi bisa berupa periode tertentu, seperti satu tahun, atau titik waktu tertentu. Prevalensi mencatat seluruh kasus penyakit, baik yang baru maupun yang sudah ada. Prevalensi dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu angka insiden dan durasi penyakit. Oleh karena itu, perubahan dalam prevalensi penyakit bisa mencerminkan perubahan dalam insiden, hasil penyakit, atau faktor lainnya (Sinturi.,2019).

Prevalensi merupakan bagian dari studi epidemiologi yang mengacu pada jumlah individu dalam suatu populasi yang menderita penyakit, gangguan, atau kondisi tertentu dalam periode waktu tertentu, dibandingkan dengan total jumlah populasi asal kasus tersebut (Supratman., 2018).

B. Karies Gigi

1. Definisi karies gigi

Karies gigi adalah penyakit yang mempengaruhi jaringan gigi, yang dimulai dengan kerusakan pada permukaan gigi seperti pit, fissure, dan area interproximal, kemudian dapat di alami oleh siapa saja dan dapat muncul pada satu atau lebih permukaan gigi. Selain itu, karies ini juga dapat menyebar ke bagian lebih dalam dari gigi, seperti dari enamel ke dentin atau pulpa. karies gigi adalah kerusakan pada jaringan keras gigi

yang disebabkan oleh asam yang dihasilkan dari interaksi antara mikroorganisme, air liur, dan Memasuki usia pra-sekolah, anak-anak cenderung menyukai makanan manis yang dapat meningkatkan risikonya karies gigi (Wijaya., 2022).

Sidabutar.,dkk (2023). Karies gigi adalah kondisi yang terjadi akibat aktivitas bakteri pada karbohidrat yang dikonsumsi, terutama gula. Bakteri ini menghasilkan asam yang dapat mengikis jaringan keras gigi, yaitu email, dentin, dan sementum. Proses ini dimulai dengan demineralisasi, di mana mineral dalam gigi seperti kalsium dan fosfat hilang, menyebabkan kerusakan pada struktur gigi. Jika tidak diobati, kerusakan ini dapat meluas dan menyebabkan nyeri, infeksi, atau bahkan kehilangan gigi. Pencegahan karies dapat dilakukan melalui kebersihan gigi yang baik, pengurangan konsumsi gula, dan pemeriksaan. Karies gigi merupakan masalah kesehatan gigi yang terjadi akibat sisa makanan yang menempel pada gigi, yang lama kelamaan dapat menyebabkan menumpuknya plak dan pengapuran gigi. Akibatnya, gigi bisa menjadi rapuh, berlubang, bahkan patah. Karies gigi juga dapat menghambat kemampuan anak untuk mengunyah dengan baik

2. Proses Terjadinya Karies Gigi

Karies gigi penyakit yang paling banyak ditemukan di rongga mulut, yang terjadi karena demineralisasi jaringan permukaan gigi oleh asam yang berasal dari makanan yang mengandung gula. Proses terjadinya karies akan terus berkembang jika tidak segera ditangani. Karies yang terjadi pada permukaan email memerlukan waktu yang lebih lama karena email memiliki struktur yang padat dan mengandung banyak mineral, sehingga

lebih tahan terhadap asam yang dihasilkan oleh bakteri penyebab karies. Namun, jika karies telah mencapai batas pertemuan antara enamel dan dentin (dentino enamel Junction), prosesnya akan berlangsung lebih cepat karena struktur pada bagian ini lebih rentan terhadap asam. Begitu dentin terpapar bakteri penyebab karies, proses kerusakan akan berlangsung lebih cepat dan progresif, karena dentin mengandung lebih sedikit mineral dan lebih mudah terpengaruh oleh asam yang dihasilkan bakteri. (Rahardjo.,dkk 2016).

3. Penyebab Karies Gigi

Salah satu faktor penyebab terjadinya karies gigi adalah kebiasaan mengonsumsi makanan manis dan lengket, serta rasa malas atau kelalaian dalam menyikat gigi dengan benar. Selain itu, jarang melakukan pemeriksaan gigi setiap 6 bulan. Faktor utama yang menyebabkan terjadinya karies gigi adalah host (gigi), substrat (makanan), mikroorganisme penyebab karies dan waktu. Karies gigi hanya akan terbentuk apabila terjadi interaksi antara keempat faktor berikut (Vonny.,dkk 2024):

a. Mikroorganisme

Mikroorganisme memiliki peran besar dalam penyebab karies. Streptococcus mutans dan Lactobacillus adalah dua dari sekitar 500 bakteri yang ditemukan dalam plak gigi dan merupakan bakteri utama yang menyebabkan karies. Plak adalah lapisan padat yang terdiri dari kumpulan bakteri yang belum terkalsifikasi dan melekat erat pada permukaan gigi. Plak ini tahan terhadap penghapusan melalui kumur atau gerakan alami jaringan lunak. Plak terbentuk di seluruh permukaan gigi dan tambalanperkembangan yang lebih cepat di area yang sulit dibersihkan, seperti

sekitar garis gusi, permukaan antar gigi, dan dalam fisura. Bakteri kariogenik ini kemudian mengubah sukrosa menjadi asam (Ramayanti dan Purnakarya 2013)

b. Gigi (host)

Setiap gigi manusia memiliki bentuk yang berbeda-beda. Permukaan gigi yang digunakan untuk mengunyah memiliki lekukan dan fisur yang bervariasi, baik dari segi bentuk maupun kedalamannya. Gigi dengan lekukan yang lebih sulit dibersihkan dari sisa makanan, sehingga plak bisa berkembang dengan mudah dan berisiko rendah (Ramayanti dan Purnakarya 2013)

c. Makanan

Peran makanan dalam menyebabkan karies bersifat lokal, dan tingkat kariogenik makanan tergantung pada kandungan komponennya. Sisa-sisa makanan dapat meningkatkan risiko terjadinya karies. Gula yang dikonsumsi akan diproses dalam tubuh dan diubah menjadi polisakarida, yang memungkinkan bakteri menempel pada permukaan gigi (Ramayanti dan Purnakarya 2013).

d. Waktu

Karies adalah penyakit yang berkembang secara perlahan dengan proses yang bertahap, serta merupakan suatu proses dinamis yang melibatkan periode demineralisasi dan remineralisasi (Ramayanti dan Purnakarya 2013).

4. Akibat Lanjut Karies

Penyakit karies gigi yang tidak diobati akan terus berkembang, menyebabkan kerusakan yang lebih parah dan dapat mengakibatkan infeksi. Hal ini dapat merusak

jaringan di sekitar gigi, mengakibatkan ulkus, abses, atau pembengkakan, dan bahkan menjadi sumber infeksi (Sumual.,dkk 2016). Karies gigi dapat menyebabkan anak kehilangan kemampuan mengunyah dan mengganggu proses pencernaan, sehingga mengakibatkan pertumbuhan yang tidak optimal. Karies yang sudah parah dapat berdampak pada kesehatan dan kualitas hidup seseorang, mengakibatkan rasa sakit, kesulitan tidur dan makan menurunnya daya tahan tubuh (Nurwati., 2019).

Gangren pulpa adalah kondisi yang terjadi akibat karies gigi yang tidak ditangani dengan baik. beberapa jenis bakteri yang terlibat dalam terjadinya gangren pulpa antara lain streptococcus mitis, streptococcus oralis, streptococcus sanguis, staphylococ (Imaniar.,dkk. 2018) karies gigi juga dapat mengganggu kemampuan anak untuk membaca dengan baik.

5. Pencegahan Karies Gigi

Upaya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut sebaiknya dilakukan sedini mungkin sehingga karies gigi dapat dicegah agar tidak sampai terjadi pada anak-anak (Setiari dan Muji 2017). Kemampuan menggosok gigi dengan cara yang tepat dan benar merupakan faktor yang sangat penting untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut waktu terbaik untuk menyikat gigi adalah setelah makan di pagi hari dan sebelum tidur malam. menyikat gigi di pagi hari bertujuan untuk menghilangkan sisa makanan yang tertinggal setelah sarapan, sementara sebelum tidur malam bertujuan untuk membersihkan sisa makanan yang menempel setelah makan malam. Untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut, lakukan pencegahan karies dengan berkumur menggunakan air bersih setelah minum susu atau makan makanan manis, serta biasakan memeriksakan gigi ke dokter gigi dua kali setahun untuk orang dewasa 6 bulan sekali dan bagi anak-anak 3 bulan sekali (Andani.,dkk 2019).

6. Alat Ukur Yang Digunakan Dalam Pemeriksaan Karies Gigi (DMF-T/def-t)

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur pengalaman karies gigi menggunakan indeks karies, yaitu DMF-T (untuk gigi tetap) dan def-t (untuk gigi sulung), karena indeks ini yang paling banyak digunakan dan diterima secara universal. rumus yang digunakan untuk menghitung DMF-T menurut WHO yaitu:

Mengenai karies gigi sering digunakan indeks angka DMF-T untuk gigi permanen dan def-t untuk gigi sulung. arti dari simbol DMF-T sebagai berikut:

D = Decayed = gigi yang terkena karies

M = Missing = gigi hilang suatu elemen karena karies

F = Filled = gigi yang ditumpat

T = Teeth = gigi permanen

Simbol diatas digunakan untuk mengilustrasikan estimasi berapa banyak gigi yang sampai saat ini terkena karies. caranya dengan menjumlahkan ke-28 gigi permanen kecuali gigi M3 (gigi 18, 28, 38, dan 48) yang disebut the Wisdom teeth. Indeks def-t digunakan untuk menggambarkan karies gigi sulung (primary dentition) yaitu:

d = *decay* = jumlah gigi yang terkena karies

e = *exfoliated* = gigi yang lepas sebelum diganti oleh gigi permanen

f = *filling* = gigi yang ditumpat

t = *teeth* = gigi sulung

Simbol gigi sulung diatas digunakan untuk seluruh gigi sulung tanpa terkecuali dengan jumlah maksimal gigi sulung terdiri dari 20 gigi. Kriteria penilaian dalam

DMFT/def-t didasarkan pada rentang nilai, yaitu: sangat rendah 0,0-1,1, rendah 1,2-2,6 , sedang 2,7-4,4 , tinggi 4,5-6,6 , dan sangat tinggi >6,6.

Hal yang perlu di perhatikan:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 0. Sehat | A. Sehat |
| 1. Karies | B. Karies |
| 2. Tumpatan bebas karies | C. Tumpatan bebas karies |
| 3. Tumpatan dengan karies | D. Tumpatan dengan karies |
| 4. Indikasi cabut karena karies | E. Indikasi cabut karena karies |
| 5. Gigi hilang karena karies | F. Gigi hilang karena karies |
| 6. Fissure sealant | G. Fissure sealant |
| 7. Lain lain | H. Lain lain |

C. Stunting

1. Definisi Stunting

Stunting merupakan kondisi di mana pertumbuhan tubuh dan otak anak terhambat akibat kekurangan gizi dalam jangka waktu yang lama, sehingga menyebabkan anak memiliki tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan dengan anak seusianya dan mengalami keterlambatan dalam perkembangan kognitif. beberapa faktor penyebab stunting pada anak antara lain kekurangan asupan gizi pada balita, infeksi penyakit, kondisi gizi ibu yang buruk selama masa pra-kehamilan, kehamilan, dan menyusui, faktor genetik, pemberian ASI eksklusif, ketersediaan pangan, faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan ibu, pengetahuan ibu mengenai gizi, serta kondisi lingkungan sekitar. Stunting menggambarkan kekurangan gizi kronis yang terjadi sejak awal kehidupan dan mempengaruhi pertumbuhan. Stunting adalah kondisi di mana pertumbuhan tubuh dan otak anak terhambat akibat kekurangan gizi dalam waktu lama, sehingga anak lebih

pendek dan lambat dalam berpikir dibandingkan anak seusianya (Zurhayati dan Hidayah 2022).

2. Ciri Anak Yang Mengalami Stunting

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak yang disebabkan karena kekurangan gizi dalam 1000 hari pertama kehidupan. Ciri-ciri anak yang terkena stunting yaitu bertubuh pendek, sering sakit, menurunnya kemampuan kognitif, bertambah gemuk, pertumbuhan gigi terlambat dan anak cenderung lebih pendiam (Rochmatun ,dkk 2023).

- a. Tumbuh kembangnya lambat
- b. Wajah tampak lebih tua dari anak seusianya
- c. Berat badan tidak naik bahkan akan cenderung menurun
- d. Kemampuan fokus dan memori belajarnya tidak baik
- e. Fase Pertumbuhan gigi pada anak melambat
- f. Anak lebih mudah terserang/terinfeksi berbagai penyakit.

3. Penyebab Stunting

Nur., (2020) Stunting disebabkan oleh berbagai faktor yang saling mempengaruhi, bukan hanya asupan gizi buruk pada ibu hamil atau balita. di Indonesia, banyak penelitian tentang faktor risiko stunting. Risiko ini bisa dimulai sejak masa konsepsi, terutama dari faktor ibu. yang kurang pengetahuan tentang kesehatan dan gizi selama kehamilan hingga melahirkan memiliki peran besar dalam menyebabkan stunting pada anak. Mengatakan bahwa Faktor penyebab stunting meliputi pengetahuan ibu, pola asuh orang tua, status gizi, berat badan lahir rendah, dan status ekonomi keluar. berdasarkan hasil pengumpulan data mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya stunting sebagai berikut:

- a. Pengetahuan gizi ibu balita stunting 60% tergolong baik. pengetahuan ini biasanya diperoleh dari bidan desa, media sosial, ahli gizi, dan kader posyandu.
- b. Pola asuh balita stunting yang kurang tepat, seperti membiarkan balita bila tidak mau makan, kurangnya ketepatan pemberian MP-ASI, kurang memperhatikan perilaku kadarzi serta kurang memperhatikan kebutuhan gizi balita (asal kenyang).
- c. Ketersediaan dan ketahanan pangan dalam keluarga balita stunting sebesar 76% tergolong kurang dan rawan pangan

4. Cara Pencegahan Stunting

Rochmatun.,dkk (2023). ada beberapa cara pencegahan stunting sebagai berikut:

- a. Rutin memeriksa kandungan dan memantau pertumbuhan balita di posyandu. pencegahan dini merupakan salah satu cara terbaik untuk menurunkan prevalensi stunting di kalangan masyarakat.
- b. Mengenali terlebih dahulu apa itu stunting dan gejalanya. Kemudian memperhatikan kebersihan makanan, pemberian Asi hingga usia 6 bulan.
- c. Ketika harus mengkonsumsi protein dan zat besi. memberikan mpasi yang akurat dan tepat waktu dan yang paling penting, ketika anak mengalami ciri-ciri yang telah disebutkan di atas, maka bisa dikonsultasikan dengan tim pelayanan kesehatan
- d. Pencegahan stunting. dalam hal ini diharapkan anggota masyarakat memiliki jiwa kepedulian tinggi , serta tumbuh rasa tanggung jawab mengenai fungsi dan perannya di masyarakat.

5. Cara Pengukuran Stunting

Chainny., dkk. (2024). mengatakan bahwa mengukur stunting pada anak memiliki tujuan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki status gizi dan kesehatan terutama

untuk anak-anak. berikut adalah beberapa alasan mengapa pengukuran stunting itu penting: diukur berdasarkan berat badan (BB) dan tinggi badan (TB). dan bila berat badan akan balita ditimbang menggunakan timbangan digital yang memiliki presisi 0,1 kg. panjang atau tinggi diukur dengan alat ukur panjang/tinggi dengan presisi 0,1 cm. variabel BB dan TB/PB anak balita disajikan dalam bentuk indeks antropometri. Alat ukur yang di gunakan mengukur kasus stunting Adalah sebagai berikut:

- a. Infantometer
- b. Stadio meter
- c. Timbang digital atau manual
- d. Pita pengukur fleksibel (LILA)

Menurut WHO Hasil pengukuran tinggi badan anak dibandingkan dengan grafik pertumbuhan WHO untuk menentukan apakah tinggi badan anak sesuai dengan standar yang diharapkan berdasarkan usia dan jenis kelamin. grafik ini sudah disesuaikan dengan perbedaan pola pertumbuhan anak di seluruh dunia.

- a. Menghitung Z-score

Penggunaan **Z-score** adalah cara standar untuk mengukur seberapa jauh hasil pengukuran tinggi badan anak menyimpang dari rata-rata pertumbuhan anak sesuai.

rumus untuk menghitung Z-score adalah:

$$Z\text{-score} = x = \frac{X-M}{SD}$$

Dimana:

- 1) X = tinggi badan anak yang diukur
- 2) M = rata-rata tinggi badan anak untuk usia yang sama berdasarkan standar WHO

3) D = deviasi standar (standar deviasi) tinggi badan untuk anak yang sama berdasarkan standar WHO

b. Interpretasi Hasil Z-score untuk Anak umur 6-12 Tahun

- 1) $Z\text{-score} \geq -2$: Anak dianggap memiliki tinggi badan yang normal
- 2) $Z\text{-score}$ antara < -3 dan < -2 dianggap mengalami stunting pendek
- 3) $Z\text{-score} < -3$: Anak dianggap mengalami stunting berat

Rata tinggi badan anak untuk usia yang sama berdasarkan standar WHO standar pertumbuhan dari tinggi badan rata-rata anak usia 6 hingga 12 tahun. Standar Tinggi Badan Anak Umur 6-12 Tahun

- 1) Usia 6 tahun: 115,0 cm
- 2) Usia 7 tahun: 121,0 cm
- 3) Usia 8 tahun: 126,0 cm
- 5) Usia 9 tahun: 131,0 cm
- 6) Usia 10 tahun: 136,0 cm
- 7) Usia 11 tahun: 141,0 cm
- 8) Usia 12 tahun: 146,0 cm

Contoh Pengukuran

Misalnya, seorang anak memiliki tinggi badan 95 cm. berdasarkan standar WHO untuk, rata-rata tinggi badan adalah 102 cm dengan deviasi standar 6 cm. maka, Z-score anak tersebut dapat dihitung sebagai berikut:

$$Z\text{-score} = x = \frac{95-102}{6} = -\frac{7}{6} = -1.17$$

Z-score tersebut adalah -1.17 (lebih besar dari -2), maka anak karena tersebut tidak mengalami stunting, meskipun memiliki tinggi badan yang sedikit di bawah rata-rata.

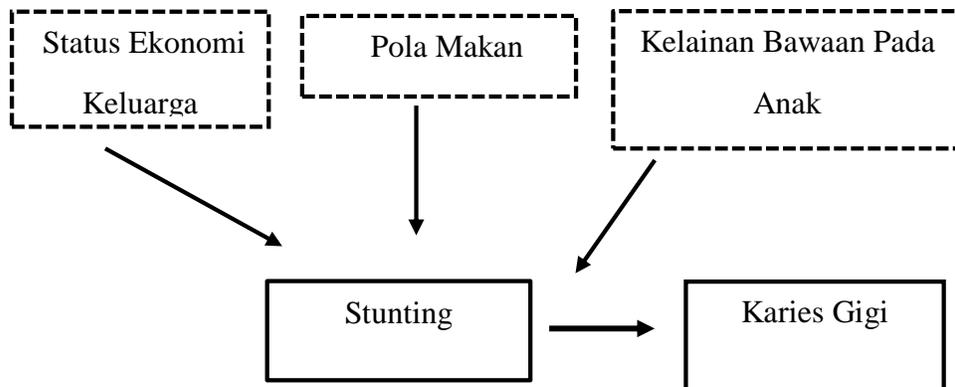
D. Hubungan Karies Dengan Stunting

Karies gigi adalah proses patologis yang menyebabkan kerusakan pada jaringan keras gigi, dimulai dari email dan kemudian merusak dentin. Stunting adalah kegagalan mencapai pertumbuhan yang optimal akibat kekurangan gizi yang berlangsung dalam jangka panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat karies gigi dan stunting pada anak pra sekolah (Asriawal dan Jumriani 2020).

Stunting merupakan salah satu bentuk malnutrisi yang sering terjadi dan dapat mengganggu perkembangan anak, termasuk perkembangan pada area rongga mulut. Anak yang mengalami stunting memiliki risiko lebih tinggi terkena karies gigi akibat perubahan pada karakteristik air liur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara stunting dan tingkat keparahan karies gigi pada anak. Anak yang mengalami stunting lebih berisiko mengalami karies gigi karena terjadinya perubahan pada karakteristik saliva, seperti berkurangnya laju aliran dan penurunan pH saliva (Lutfi.,dkk., 2021)

Karies pada gigi sulung dapat memengaruhi kesehatan tubuh anak secara keseluruhan, terutama dalam hal gangguan fungsi pengunyahan yang dapat mengganggu proses penyerapan dan pencernaan makanan. Akibatnya, karies gigi dapat menyebabkan masalah pada asupan gizi anak, yang pada akhirnya berisiko menyebabkan malnutrisi. Jika malnutrisi berlangsung lama atau bersifat kronis, kondisi ini dapat menyebabkan stunting, yaitu gangguan pertumbuhan yang disebabkan oleh kekurangan gizi jangka panjang, sehingga anak menjadi lebih pendek dari standar usia mereka (Aviva, dkk 2020).

E. Kerangka Konsep



Keterangan:

 = variabel yang diteliti

 = variabel yang tidak diteliti