BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

1. Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari proses "tahu" yang diperoleh setelah seseorang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Proses ini terjadi melakui panca indra manusia, yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa dan peraba (Notoatmodjo 2020).

Pengetahuan berperan sebagai pedoman utama dalam membentuk tindakan seseorang. Pengetahuan sendiri merupakan hasil dari proses pengindraan manusia terhadap suatu objek melalui indra yang dimilikinya, seperti mata, telinga, dan hidung. Lamanya proses pengindraan hingga menghasilkan pengetahuan sangat bergantung pada cara seseorang memandang suatu objek. Sebagian besar pengetahuan diperoleh melalui indra penglihatan (mata) dan indra pendengaran (telinga) (Notoatmodjo, 2010; Notoatmodjo, 2020)

Pengetahuan juga dipengaruhi oleh tingkat pendidikan formal. Terdapat keterkaitan yang erat antara pendidikan dan pengetahuan, di mana semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin luas pula wawasan yang diperoleh. Namun, perlu ditekankan bahwa individu dengan pendidikan formal yang rendah tidak selalu memiliki tingkat pengetahuan yang rendah. Hal ini menunjukan bahwa pengetahuan tidak hanya diperoleh melalui pendidikan formal, tetapi juga dapat didapatkan melalui pendidikan nonformal (Afwatunnati, Sumarno dan Wahyu 2016).

2. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012) Pengetahuan mempunyai enam tingkatan yang tercangkup dalam domain kognitif.

a. Tahu (*Know*)

Tahu dapat diartikan sebagai kemampuan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Pada tingkat pengetahuan ini, seseorang mampu mengingat (*recall)* informasi spesifik, baik dari keseluruhan materi yang dipelajari maupun ransangan yang telah diterima. Oleh karena Itu, tingkat pemahaman ini mencakup kemampuan untuk menyebutkan, menjelaskan, mengidentifikasi, menyatakan, dan keterampilan serupa lainnya.

b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami berarti kemampuan untuk menjelaskan dengan tepat mengenai objek yang diketahui dan dapat menginterprestasikan materi tersebut dengan benar. Seseorang yang telah memahami suatu objek atau materi harus mampu menjelaskan, memberikan contoh, menarik kesimpulan, meramalkan, dan melakukan hal-hal serupa terkait objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menerapkan materi yang telah dipelajari dalam situasi atau kondisi nyata. Dalam hal ini, aplikasi dapat merujuk pada penggunaan pengetahuan tentang hukum, rumus metode, prinsip, dan lainya dalam konteks atau situasi yang berbeda.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk memecah materi atau objek menjadi komponen-komponen yang lebih kecil, namun tetap dalam satu struktur organisasi yang saling terkait. Kemampuan analisis ini dapat terlihat melalui penggunaan kata kerja seperti mengambarkan (membuat diagram), membedakan, memisahkan, mengelompokan, dan sebagiannya.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merujuk pada kemampuan untuk menggabungkan atau menghubungkan berbagai bagian menjadi suatu keseluruhan yang baru. Dengan kata lain, sintesis adalah kemampuan untuk menyusun rumusan baru berdasarkan rumusan-rumusan yang sudah ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk memberikan penilaian atau justifikasi terhadap suatu materi atau objek. Penilaian tersebut didasarkan pada kriteria yang ditentukan sendiri atau kriteria yang sudah ada.

3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo, 2018), terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan, yaitu:

a. Umur

Seiring bertambahnya usia, daya ingat seseorang cendrung meningkat. Usia juga berpengaruh terhadap penambahan pengetahuan yang dimiliki, namun pada usia tertentu, terutama setelah masa remaja, perkembangan pengetahuan tidak akan secepat pada saat seseorang masih berusia belasan tahun.

b. Intelegensi

Intelegensi adalah kemampuan untuk berpikir yang membantu seseorang beradaptasi dalam situasi baru. Intelegensi menjadi salah satu faktor yang memengaruhi hasil dari proses pembelajaran. Setiap individu memiliki tingkat intelegensi yang berbeda, yang pada gilirannya mempengaruhi tingkat pengetahuan yang dimilikinya.

c. Lingkungan

Pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya. Lingkungan yang mendukung dan positif maupun lingkungan yang kurang baik dapat mempengaruhi cara perpikir seseorang.

d. Sosial Budaya

Faktor sosial budaya berperan dalam mempengaruhi pengetahuan seseorang. Karena setiap indvidu memiliki budaya yang beragam, maka pengetahuan yang dimiliki pun dapat berbeda-beda.

e. Pendidikan

Pendidikan merupakan proses atau aktivitas belajar yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan individu.

f. Informasi

Pengetahuan seseorang dapat bertambah dan berkembang dengan menerima informasi berkualitas dari berbagai media massa.

g. Pengalaman

Pengalaman menjadi faktor penting yang memengaruhi pengetahuan seseorang. Berbagai pengalaman di masa lalu dapat membantu seseorang dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

4. Pengukuran Pengetahuan

Menurut Darsini, Fahrurrozi dan Eko (2019), pengetahuan dapat diukur dengan membagikan kuesioner yang berisi pertanyaan terkait materi yang ingin dinilai kepada responden atau melalui wawancara lansung dengan subjek penelitian. Cara mengukur tingkat pengetahuan adalah memberikan pertanyaan-pertanyaan, kemudian membuat penilaian nilai 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban yang salah berdasarkan kategori baik, cukup, dan kurang, yang dibagi menjadi kategori:

1) Kurang (≤55%)
2) Cukup (56%-75%)
3) Baik (76%-100%)

5. Pengetahuan Kesehatan Gigi Dan Mulut

Pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut merupakan langkah penting dalam menjaga kondisi gigi dan mulut tetap optimal, sehingga perawatan rutin perlu di lakukan. Perawatan ini dapat dimulai dengan mengontrol konsumsi makanan yang tinggi gula dan lengket, membersihkan plak serta sisa makanan dengan menyikat gigi, menghilangkan karang gigi, menambal gigi berlubang, serta mencabut gigi yang sudah tidak dapat dipertahankan. Selain itu, disarankan untuk melakukan pemeriksaan kedokter gigi setiap 6 (enam) bulan sekali untuk orang dewasa dan 3 (tiga) bulan sekali untuk anak-anak, baik saat mengalami keluhan maupun tidak.

Pengetahuan mengenai kesehatan gigi dan mulut memiliki peran penting dalam membentuk kebiasaan menjaga kesehatan gigi dan mulut. Pengetahuan ini bertujuan untuk mencegah penyakit gigi dan mulut, meningkatkan daya tahan tubuh, serta

memperbaiki fungsi mulut guna merangsang nafsu makan. Menjaga kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu langkah dalam meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. Upaya peningkatan kesehatan gigi dan mulut meliputi upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif, dapat ditingkatkan dengan partisipasi aktif dari seluruh masyarakat (Idaryati 2023).

B. Gizi

1. Pengertian Gizi

Secara etimologi (bahasa) kata "gizi' berasal dari bahasa Arab *ghidza,* yang berarti makanan. Gizi dapat diartikan sebagai proses di mana makhluk hidup memanfaatkan makanan yang dikonsumsi secara wajar melalui serangkaian tahapan, seperti pencernaan, penyerapan (digesti), transportasi, penyimpanan, metabolisme, serta pembuangan zat-zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh (Almatsier Sunita 2015).

Gizi yang baik adalah asupan makanan yang memenuhi prinsip gizi seimbang, sehingga kebutuhan tubuh dapat terpenuhi dengan optimal. Hal ini terutama penting bagi anak yang sedang dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan. Oleh karena itu, pola makan anak perlu diperhatikan dengan cermat agar sesuai dengan standar gizi yang dibutuhkan serta memenuhi keseimbangan nutrisi yang tepat.

2. Macam-Macam Zat Gizi Yang Terkandung Dalam Makanan

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan salah satu zat gizi makro yang terdiri dari gula, pati, dan serat. Gula dan pati berperan sebagai sumber energi dalam bentuk glukosa, yang menjadi bahan bakar utama bagi sel darah merah, otak, sistem saraf pusat, plasenta, dan janin. Glukosa yang tidak lansung digunakan dapat disimpan sebagai glikogen

di hati dan otot atau diubah menjadi lemak tubuh saat terdapat kelebihan energi. Gula termasuk jenis karbohidrat yang mudah dicerna dan cepat diserap ke dalam aliran darah, sehingga dapat segera dimanfaatkan sebagai energi. Sementara itu, pati memerlukan waktu lebih lama untuk dicerna dan diserap, karena harus dipecah terlebih dahulu oleh enzim pencernaan menjadi gula sebelum digunakan sebagai energi. Namun, ada beberapa jenis pati yang tidak dapat dipecah oleh enzim pencernaan. Di sisi lain, serat merupakan jenis karbohidrat yang tidak dapat dicerna karena tidak bisa di uraikan oleh enzim pencernaan, sehingga tetep utuh saat melewati usus besar. Serat berperan dalam memberikan rasa kenyang lebih lama, mendukung kesehatan pencernaan dengan membantu kelancaran buang air besar, serta berkontribusi dalam menurunkan resiko penyakit jantung koroner.

Gula secara alami terkandung dalam buah, susu, dan produk olahannya, serta dapat ditemukan dalam berbagai jenis makanan. Pati secara alami terdapat dalam beras dan hasil turunannya seperti bihun dan tepung beras, serta dalam jagung, gandum dan hasil olahannya seperti tepung, roti, dan mie. Selain itu, pati juga ditemukan dalam pasta, sagu, umbi-umbian seperti ubi, singkong, dan kentang, serta dalam sayuran dan kacang-kacangan kering. Sementara itu, serat secara alami banyak terdapat dalam sereal utuh, umbi-umbian, kacang-kacangan, sayuran, dan buah-buahan (Yusri dan Diyan 2020).

Makanan kariogenik adalah jenis karbohidrat yang memilki pengaruh besar terhadap kerusakan gigi. Makanan ini umumnya mengandung kadar gula tinggi, seperti makanan manis, lengket, serta makanan dengan tampilan menarik yang dapat memicu terjadinya karies gig. Hal ini terjadi karena makanan kariogenik cendrung

menempel pada permukaan gigi. Sekitar 20-30 menit setelah mengosumsi karbohidrat, bakteri penyebab karies dalam rongga mulut mulai menghasilkan asam, yang kemudian menyebabkan proses demineralisasi pada gigi. Jika seseorang terlalu sering mengosumsi makanan berkandung karbohidrat tinggi lapisan email gigi tidak memiliki cukup waktu untuk menjalin proses remineralisasi, sehingga meningkatkan resiko kerusakan gigi (Nurilawaty dkk.,2022).

b. Protein

Protein adalah bagian utama dari struktur semua sel dalam tubuh dan memiliki peran penting sebagai enzim, hormon, serta berbagai molekul esensial lainnya. Zat ini dianggap unik karena menyediakan asam amino esensial yang diperlukan untuk pembentukan sel-sel tubuh sekaligus sebagai sumber energi. Karena berfungsi sebagai "bahan dasar" dalam proses pembentukan tubuh, protein juga dikenal sebagai zat pembangun.

Kualitas protein bervariasi dan dipengaruhi oleh kandungan asam amino serta tingkat kecernaannya. Protein hewani yang berasal dari telur, ikan, daging unggas umumnya memiliki kualitas tinggi. Sementara itu, protein nabati dari biji-bijian dan kacang-kacangan cendrung memiliki kualitas lebih rendah, kecuali kedelai dan produk olahannya seperti tempe dan tahu. Beberapa makanan dengan tingkat kecernaan yang tinggi (>95%) meliputi telur, daging sapi (98%), serta susu sapi dan kedelai (95%). Namun, dengan mengombinasikan kacang-kacangan dan padi-padian, protein nabati dapat membentuk profil asam amino yang lebih lengkap (Yusri dan Diyan 2020).

Protein berperan penting dalam kesehatan gigi dan mulut, terutama sejak minggu keempat perkembangan janin, ketika terjadi penebalan epitel sebagai cikal bakal benih gigi. Dalam proses pembentukan enamel, terdapat dua jenis protein, yaitu amelogenin dan ameloblastin. Amelogenin nantinya akan mengalami klasifikasi menjadi sekitar 90% bahan anorganik. Jika tubuh tidak mendapatkan cukup protein, enamel gigi cendrung menjadi lebih rapuh (Pudentiana dan Anggraeni 2012).

c. Lemak

Lemak adalah salah satu zat gizi makro yang terdiri dari asam lemak dan trigliserida. Zat ini berperan dalam membantu penyerapan vitamin yang larut dalam lemak, seperti vitamin A, D, E, dan K. Dalam makanan, lemak juga berfungsi sebagai penambah cita rasa, sehingga makanan berlemak cendrung lebih disukai. Tubuh manusia tidak dapat memproduksi asam lemak omega-6 dan omega-3 sendiri, sehingga keduanya termasuk nutrisi esensial. Sumber lemak dapat ditemukan dalam minyak goreng, margarin, mentega, serta lemak hewani maupun nabati (Yusri dan Diyan 2020).

d. Vitamin

Vitamin merupakan senyawa organik yang terdiri dari karbon, hidrogen, oksigen, serta terkadang mengandung nitrogen atau unsur lainnya. Senyawa ini diperlukan dalam jumlah kecil untuk mendukung metabolisme, pertumbuhan, dan perkembangan yang normal. Namun, vitamin tidak dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi (Yusri dan Diyan 2020).

Vitamin dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu vitamin yang larut dalam air dan vitamin yang tidak larut dalam air. Vitamin yang termasuk dalam kelompok

larut dalam air adalah vitamin B dan vitamin C, sedangkan vitamin yang tidak larut dalam air meliputi vitamin A, D, E, dan K.

Vitamin A dapat di temukan dalam susu, ikan, serta berbagai jenis sayuran, terutama yang berwarna hijau dan kuning. Selain itu, vitamin ini juga terkandung dalam buah-buahan, terutama yang berwarna merah dan kuning, seperti cabai merah, wortel, pisang, dan pepaya.

a. Vitamin A

Vitamin A berperan dalam pembentukan penglihatan yang baik, terutama saat kondisi minim cahaya, serta menjadi salah satu komponen utama dalam pigmen mata di retina. Selain itu, vitamin ini juga memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan kulit dan memperkuat sistem imun tubuh.

Kekurangan asupan vitamin A dapat mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut, terutama dalam perkembangan gigi pada anak. Vitamin A berperan dalam pembentukan struktur email gigi, sehingga defisisnsi vitamin ini dapat menyebabkan pertumbuhan email yang tidak optimal.

b. Vitamin B2 (Riboflavin)

Vitamin B2 dapat ditemukan dalam berbagai jenis makanan, seperti susu, hati, ginjal, jantung, daging, telur, sayuran, dan ragi kering. Vitamin B2 (ribovlavin) memiliki peran penting dalam proses metabolisme tubuh manusia.

Dampak bagi kesehatan gigi dan mulut jika kekurangan asupan viitamin B2 dapat menyebabkan berbagai gangguan pada area mulut, seperti luka disudut

mulut (angular celilitis), luka pada bibir (cheilitis), paradangan di ujung serta sisi lidah, serta perubahan warna lidah yang menjadi merah jambu dengan permukaan licin.

c. Vitamin B12

Vitamin B12 dapat ditemukan dalam berbagai makanan seperti susu, keju, hati, daging, dan telur. Vitamin ini memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan sel saraf, membentuk molekul DNA dan RNA, serta mendukung produksi sel darah.

Dampak kekurangan vitamin B12 terhadap kesehatan gigi dan mulut adalah dapat menyebabkan anemia, yang dapat memengaruhi kesehatan rongga mulut. Gejalanya meliputi lidah yang tanpak halus, mengkilap, serta terasa nyeri, mukosa mulut yang terlihat pucat, berkurangnya sensivitas terhadap rasa makanan, serta munculnya luka di sudut bibir.

d. Vitamin C

Vitamin C banyak terdapat dalam jeruk, tomat, kentang, cabai hijau, sayuran selada hijau, dan jambu. Vitamin C berperan sebagai:

1) Senyawa yang membentuk kolagen adalah protein utama yang berperan dalam penyususnan jaringan kulit, sendi, tulang, serta jaringan penyongkong lainnya.
2) Vitamin C adalah senyawa antioksidan alami uang berperan dalam melawan berbagai radikal bebas akibat polusi di lingkungan sekitar. Karena kemampuannya dalam menangkal radikal bebas, vitamin C dapat membantu

mengurangi laju mutasi dalam tubuh, sehingga dapat menurunkan resiko munculnya berbagai penyakit degeneratif, seperti kanker.

3) Menjaga bentuk dan struktur dari berbagai jaringan di dalam tubuh, seperti otot.

4) Berperan dalam proses penyembuhan luka akibat pendarahan serta memberikan perlindungan tambahan terhadap infeksi dari mikroorganisme patogen. Mekanisme ini memungkinkan vitamin C untuk mendukung kebugaran tubuh dan membentu mencegah berbagai macam penyakit.

Kurangnya asupan vitamin C dapat berdampak pada kesehatan gigi dan mulut, seperti menyebabkan gangguan pada gusi, meradang serta mudah berdarah, memperlambat proses penyembuhan luka, dan menghambat pembentukan gigi.

e. Vitamin D

Vitamin D berperan dalam metabolisme kalsium serta meneralisasi tulang. Sumber utama vitamin D antara lain minyak ikan, susu, mentega, hati, dan kuning telur.

Kurangnya asupan vitamin D pada anak dapat menghambat proses erupsi atau pertumbuhan gigi. Selain itu, kekurangan vitamin D juga dapat menganggu pembentukan lapisan dentin. Vitamin D berperan dalam penyerapan dan metabolisme kalsium yang penting untuk pembentukan tulang gigi.

f. Vitamin E

Vitamin E dapat ditemukan dalam berbagai sumber makanan seperti ikan, ayam, kuning telur, ragi, dan minyak nabati. Vitamin ini berperan dalam

menjaga kesehatan berbagai jaringan tubuh , termasuk kulit, mata, sel darah merah, dan hati. Selain itu, vitamin E juga berfungsi melindungi paru-paru dari paparan polusi udara. Manfaat kesehatan ini berkaitan dengan peran vitamin E sebagai antioksidan alami dalam tubuh.

g. Vitamin K

Vitamin K berperan penting dalam mendukung sistem peredaran darah yang sehat serta proses pembekuan darah saat terluka. Sumber vitamin K yang baik untuk tubuh antara lain susu, kuning telur, dan sayuran segar. Kekurangan vitamin ini dapat menyebabkan pendarahan dalam tubuh serta kesulitan dalam proses pembekuan darah. Selain itu, vitamin K juga berfungsi sebagai kofaktor enzim yang membantu mengkatalis reaksi karboksilasi asam amino glutamat.

Dampak kekurangan vitamin K bagi kesehatan gigi dan mulut dapat berupa pendarahan pada gusi dan hematuria. Salah satu gejala awal yang muncul adalah gusi yang mudah berdarah, terutama saat menyikat gigi (Pudentiana dan Anggraeni 2012).

e. Mineral

Mineral adalah zat anorganik yang terdapat dalam tubuh manusia. Sumber mineral terbaik umumnya berasal dari makanan hewani, kecuali magnesium yang lebih banyak ditemukan dalam makanan nabati. Hewan mendapatkan mineral dari tumbuhan dan menyimpannya di dalam jaringan tubuh.

Selain itu, mineral yang berasal dari makanan hewani memiliki ketersediaan biologis yang lebih tinggi dibandinkan dengan yang berasal dari makanan nabati, karena makanan hewani mengandung lebih sedikit zat pengikat mineral dibandingkan makanan nabati. Menurut jenisnya, mineral dibedakan menjadi 2 yaitu:

1) Mineral organik, adalah jenis mineral yang diperlukan dan bermanfaat bagi tubuh. Mineral ini dapat diperoleh dari berbagai makanan yang dikonsumsi sehari-hari seperti, nasi, daging ayam, ikan, telur, sayuran, buah-buahan, serta supelmen vitamin.
2) Mineral anorganik, adalah jenis mineral yang tidak diperlukan dan memiliki manfaat bagi tubuh. Contohnya, timbal hitam (Pb), besi oksidasi (iron oxide), merkuri, arsenik, magnesium, aluminium, serta berbagai zat kimia yang berasal dari resapan tanah dan lainnya (Yusri dan Diyan2020).

3. Makanan Yang Menyehatkan Dan Tidak Menyehatkan Gigi

a. Makanan Yang Menyehatkan Gigi

Makanan yang menyehatkan gigi umumnya terdiri dari makanan yang membantu menjaga kebersihan mulut, memperkuat enamel gigi, dan meransang produksi air liur.

Berikut adalah beberapa jenis makanan yang baik untuk kesehatan gigi :

1) Buah Dan Sayuran Berserat Tinggi

Mengosumsi buah dan sayuran segar yang kaya akan vitamin, mineral, serat, dan air dapat membantu proses pembersihan alami gigi, sehingga mengurangi luas permukaan plak dan mencegah terjadinya karies gigi. Buah-buahan seperti apel, bengkuang, pir, semangka, serta sayuran seperti caisim dan wortel dapat meransang aktivitas mengunyah dan meningkatkan produksi air liur. Armin, Marthaler, dan Bryan Wade menyatakan bahwa konsumsi buah segar memiliki efek positif terhadap kebersihan gigi. Buah segar dapat berperan efektif dalam menjaga kebersihan gigi, terutama jika dikonsumsi setelah makan (Sri dkk. 2016).

2) Susu Dan Produk Turunannya

Susu bermanfaat bagi tubuh karena mengandung kalsium, mineral, dan vitamin yang dibutuhkan. Selain itu, susu juga mengandung laktosa dan kalsium ysng penting bagi kesehatan. Meskipun kalsium dapat ditemukan dalam berbagai jenis makanan, tidak semua orang dapat mengosumsinya. Oleh karena itu, individu dengan intoleransi laktosa perlu mencari alternatif sumber kalsium selain susu agar kebutuhan kalsium tetep terpenuhi. Kekurangan kalsium dapat menyebabkan iritasi pada gusi, yang berisiko menimbulkan infeksi dan peradangan. Jika tidak ditengani, kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan hingga kehilangan gigi.

Kesehatan mulut anak dengan alergi susu atau intoleransi laktosa cendrung lebih buruk dibandingkan anak tanpa kondisi tersebut. Hal ini disebabkan oleh pembatasan asupan kalsium dari susu sapi serta konsumsi

pengganti berbahan dasar kedelai yang umumnya tinggi gula dan memiliki pH rendah, yang berisiko menyebabkan demineralisasi enamel gigi sulung. Produk susu memiliki peran dalam melindungi gigi dari karies dan penyakit periodontal, berkat kandungan fosfor, kalsium, dan protein. Selain itu, produk susu juga berkontribusi dalam proses reminiralisasi enamel, mencegah adhesi patogen pada gigi, serta menghambat pembentukan biofilm patogen.

Produk susu tanpa pemanis, telah terbukti tidak menyebabkan karies, atau komponen bioaktif tertentu dari susu dapat menjadi bagian dari strategi untuk mengatasi masalah kesehatan gigi dan mulut (Najmi dkk.,2024).

b. Makanan Yang Tidak menyehatkan Gigi

Makanan yang tidak menyehatkan gigi adalah makanan yang dapat menyebabkan kerusakan gigi. Contohnya dalah makanan kariogenik, seperti coklat, permen, kue, dan makanan manis lainnya, yang dapat meningkatkan resiko karies gigi pada anak-anak. Hal ini disebabkan oleh kandungan karbohidrat, seperti sukrosa dan gula, dalam makanan tesebut, yang mudah menempel pada gigi. Bakteri tertentu dapat memfermentasi sisa makanan ini dan menghasilkan asam, yang kemudian membentuk plak dan merusak struktur gigi jika tidak segera dibersihkan (Yulisetyaningrum dan Rujianto 2016).

C. Status Kebersihan Gigi Dan Mulut

1. Pengertian Kebersihan Gigi Dan Mulut

Kebersihan gigi dan mulut dapat dinilai melalui pengukuran status kebrsihan mulut. Metode yang umum digunakan untuk mengukurnya adalah Oral Hygiene Indekx Simplified (OHI-S) yang dikembangkan oleh Green dan Vermillion. Penentuan indeks ini

dilakukan dengan terlebih dahulu mengukur indeks debris dan indeks kalkulus (Tuhuteru dkk., 2014).

2. OHI-S

Greene dan Vermillion menyatakan bahwa kebersihan gigi dan mulut dapat diukur menggunakan index OHI (*Oral Hygiene Index*) dan OHI-S (*Oral Hygiene Index Simplified*). Dalam penelitian ini, indeks OHI-S digunakan untuk menilai kebersihan gigi dan mulut. Nilai OHI-S diperoleh dari penjumlahan *Debris Index* (DI) dan *Calculus Index* (CI). Debris index mengacu pada lapisan bahan lunak yang menempel pada permukaan gigi, terdiri dari mucin, bakteri, serta sisa makanan berwarna putih kehijauan hingga jingga. Sementara itu, Calculus Index merupakan endapan yang mengalami klasifikasi keras pada permukaan gigi, dengan warna bervariasi dari putih kekuningan hingga hijau kecoklatan (Megananda, 2008 ; Astuti dkk., 2019)

Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S) terdiri dari dua aspek utama, yaitu skor debris dan skor kalkulus, yang masing-masing dinilai dalam skala 0 hingga 3. Enam permukaan gigi yang diperiksa adalah:

a. Gigi 16 pada permukaan bukal
b. Gigi 11 pada permukaan labial
c. Gigi 26 pada permukaan bukal
d. Gigi 36 pada permukaan lingual
e. Gigi 31 pada permukaan labial
f. Gigi 46 pada permukaan lingual.

Jika gigi molar 1 tidak ada, maka digantikan oleh gigi molar 2 dan 3, sementara itu, jika gigi insisivus yang menjadi gigi index tidak ada, maka digantikan oleh insisivus 1 di

sebelah midline. Permukaan gigi yang mengalami penurunan tinggi akibat karies atau trauma tidak digunakan sebagai gigi indeks. Setiap individu harus memiliki minimal dua permukaan gigi index (Alhamda dan Syukra 2014).

Kriteria OHI-S adalah :

Baik = 0,1 – 1,2

Sedang = 1,3 – 3,0

Buruk = 3,1 – 6,0

OHI-S = Nilai DI + Nilai CI

3. Plak Gigi

a. Pengertian Plak Gigi

Plak gigi adalah kumpulan mikroorganisme yang menempel pada permukaan gigi dalam bentuk biofilm dan dapat memengaruhi kondisi rongga mulut. Koloni bakteri dalam biofilm ini dapat ditemukan di berbagai bagian tubuh dan berpotensi menyebabkan infeksi.

Beberapa bakteri dalam ekosistem plak dapat menyebabkan infeksi di rongga mulut. Proses pembentukan plak pada permukaan gigi berlansung dengan pola yang mirip dengan pembentukan biofilm di ekosistem alami lainnya. Biofilm terbentuk ketika bakteri saling menempel pada permukaan gigi dan terikat dalam matriks yang dihasilkan oleh zat polimer ekstraseluler. Dalam biofilm gigi, *streptococcus mutans* merupakan bakteri utama yang memproduksi matriks polisakarida ekstraseluler.

Sel bakteri yang berkembang dalam biofilm memiliki perbedaan fisiologis dibandingkan dengan sel planktonis lainnya. Bakteri dalam biofilm dapat merespons

berbagai faktor, termasuk pengenalan seluler melalui perlekatan spesifik maupun non-spesifik pada permukaan sel (Kasuma 2016).

b. Proses Pembentukan Plak

Proses pembentukan plak diawali dengan terbentuknya lapisan tipis transparan bernama *acquired pellicle* di permukaan gigi. Selanjutnya, bakteri mulai menempel dan berkembang biak, yang pada akhirnya menyebabkan perubahan warna gigi menjadi kekuningan.

Palikel merupakan lapisan yang terdiri dari glokoprotein yang diendapkan oleh saliva dan terbentuk kembali setelah gigi disikat. Seiring waktu, bakteri berkembang biak, menyebabkan plak semakin menebal akibat hasil metabolisme serta adhesi berbagai jenis bakteri pada permukaan luar plak gigi (Tambun dkk., 2020).

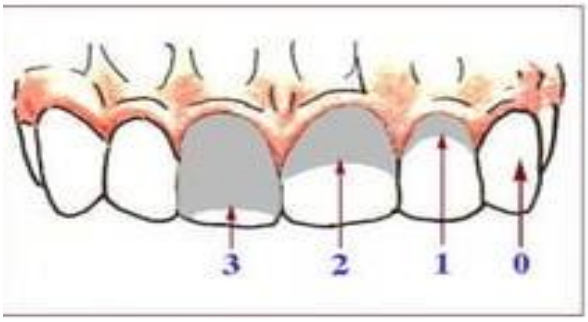
c. Penilaian Dan Kriteria Skor Plaks

Penilaian debris indeks adalah sebagai berikut:

Baik (*good*) = 0-0,6;

Sedang (*fair*) = 0,7-1,8;

Buruk (*poor*) = 1,9-3,0



Gambar 1. Penilaian Dan Kriteria Skor Plak

Rumus Debris Indeks (DI)

$$DI = \frac{\text{jumlah penilaian debris}}{jumlah\ gigi\ yang\ diperiksa}$$

Kriteria Plak Gigi :

0 = tidak ada debris lunak

1 = terdapat selapis debris lunak menutupi lebih dari 1/3 permukaan gigi

2 = terdapat selapis debris lunak menutupi lebih dari 1/3 permukaan gigi tetapi tidak lebih dari 2/3 permukaan gigi

3 = terdapat selapis debris lunak menutupi lebih 1 dari 2/3 permukaan gigi (Basuni dkk. 2019).

4. Karang Gigi atau Kalkulus

a. Pengertian Karang Gigi atau Kalkulus

Kalkulus, atau yang dikenal sebagai karang gigi (tartar), adalah lapisan keras berwarna kekuningan yang menempel pada gigi dan memiliki tekstur kasar, yang berpotensi menimbulkan masalah gigi. Pembentukan kalkulus biasanya disebabkan oleh kurangnya kebersihan gigi, di mana sisa makanan yang bercampur dengan zat dalam saliva secara bertahap mengeras dan melekat kuat pada permukaan gigi.

Karang gigi (kalkulus) terbentuk akibat plak yang mengeras pada gigi dan tetap berada dalam waktu yang lama. Kehadiran karang gigi ini dapat menyebabkan plak menempel lebih kuat pada gigi atau gusi, sehingga sulit untuk dihilangkan dan dapat memicu pembentukan plak baru (Sabadini dkk.,2025).

b. Jenis-jenis Kalkulus Atau Karang Gigi

1) Kalkulus Supra Gingival

Supragingival dental kalkulus terletak di bagian koronal dari margin gingiva, sehingga mudah terlihat dalam rongga mulut. Kalkulus ini memiliki konsistensi seperti tanah liat, keras, dan mudah terlepas dari permukaan gigi, namun dapat terbentuk kembali dengan cepat. Warnanya bervariasi dari putih hingga kuning keputihan, tergantung pada paparan zat tertentu seperti tembakau atau pewarna makanan. Kalkulus ini dapat muncul pada satu gigi, beberapa gigi, atau bahkan menyebar ke seluruh gigi di dalam rongga mulut.

2) Kalkulus Sub Gingival

Subgingival kalkulus terletak di bawah puncak marginal gingiva, sehingga terlihat dan sering kali baru di diketahui saat gigi diekstraksi. Pemeriksaan klinis dapat dilakukan dengan bantuan persepsi taktil menggunakan instrumen seperti sonde atau probe. Kehadiran kalkulus ini sering menjadi kendala dalam pengukuran kedalaman poket. Kalkulus subgingival memiliki tekstur keras dan padat, berwarna coklat gelap atau hitam kehijauan, serta melekat kuat pada permukaan gigi. Kalkulus ini dapat meluas hingga mendekati dasar poket periodontal, tetapi tidak mencapai epitel junctional. Pada kasus periodontitis kronis, resesi gingiva dapat terjadi, menyebabkan puncak margin gingiva bergeser lebih kearah apikal, sehingga kalkulus subgingiva dapat berubah menjadi supragingival (Pranata 2019).

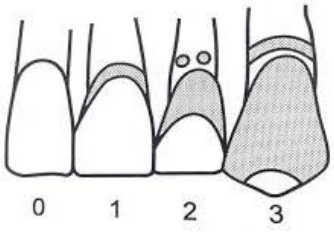
3) Penilaian Dan Kriteria Skor Kalkulus atau Karang Gigi

Penilaian Skor Kalkulus Atau Karang Gigi :

Baik (*good*) = 0-0,6

Sedang (*fair*) = 0,7-1,8

Buruk (*poor*) =1,9-3,0



Rumus Calculus Indeks (CI)

$$CI = \frac{\text{Jumlah penilaian calculus}}{jumlah\ gigi\ yang\ diperiksa}$$

Kriteria kalkulus atau karang gigi

0 = tidak ada kalkulus

1 = kalkulus supragingiva menutupi tidak lebih dari ⅓ permukaan gigi

2 = kalkulus supragingiva menutupi lebih dari ⅓ permukaan gigi tetapi tidak lebih dari ⅔ permukaan gigi atau kalkulus subgingival berupa bercak hitam di sekitar leher gigi atau terdapat keduanya

3 = kalkulus supragingiva menutupi lebih dari ⅔ permukaan gigi atau kalkulus subgingiva berupa cincin hitam di sekitar leher gigi atau terdapat keduanya.

D. Hubungan Gizi Dan Status Kebersihan Gigi

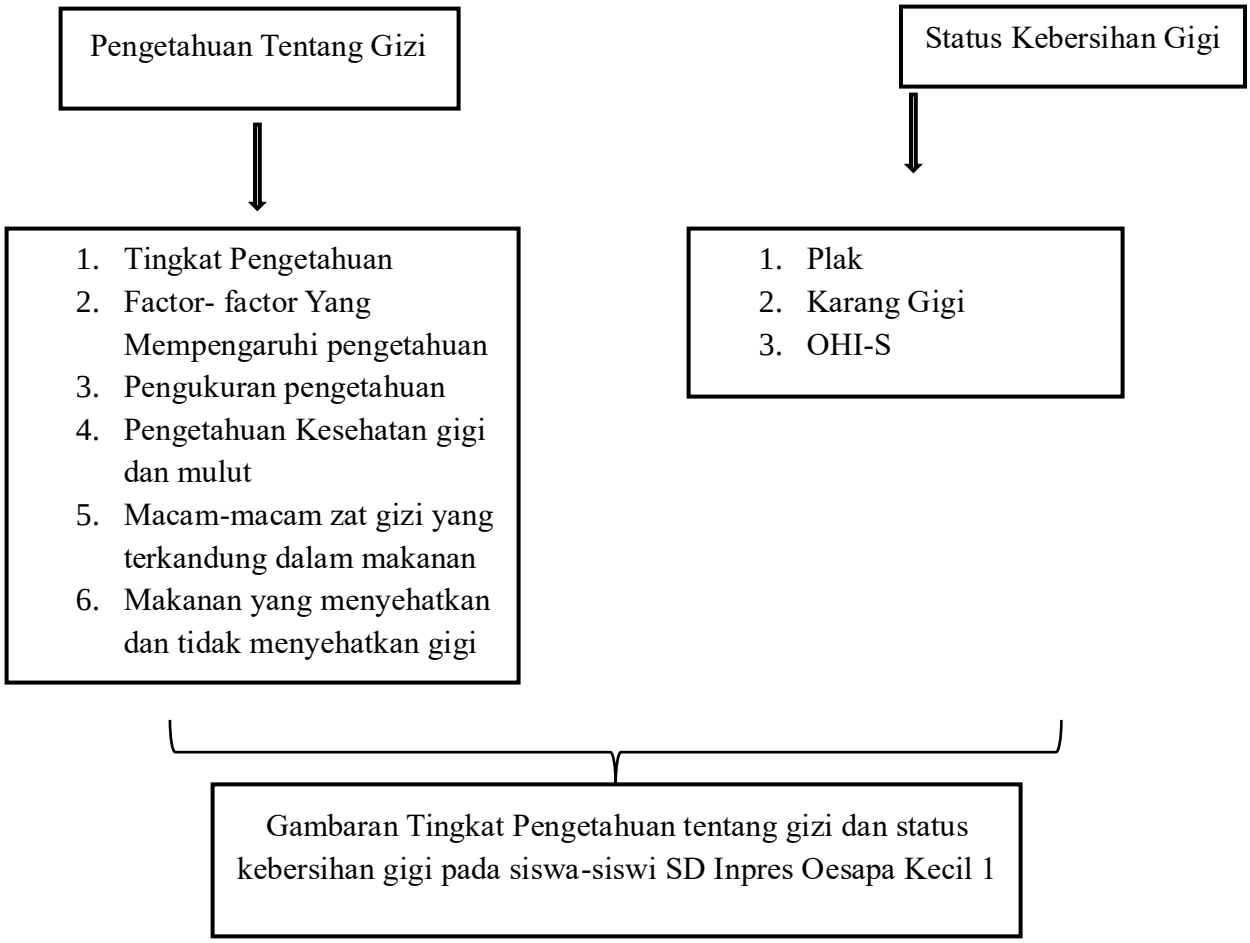
Nutrisi yang cukup sangat penting dalam tahap awal pertumbuhan dan perkembangan anak. Anak-anak lebih rentan mengalami karies akibat pola makan dan kebersihan gigi yang kurang optimal. Ketidakseimbangan gizi dapat berdampak jangka panjang memengaruhi fungsi biologis serta kelenjar saliva. Anak yang mendapatkan asupan gizi seimbang, termasuk karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral dalam jumlah yang cukup, akan mendukung

pertumbuhan dan perkembangan gigi dengan membantu pembentukan lapisan pelindung pada permukaan gigi serta mencegah kerusakan gigi (Ruyadany dan Zainur 2020).

Pada umumnya, kebersihan mulut pada anak cendrung lebih buruk dibandingkan oarang dewasa, dan mereka lebih sering mengonsumsi makanan serta minuman yang dapat menicu karies. Anak-anak biasanya menyukai permen dan makanan manis. Jika dikonsumsi dalam jumlah berlebihan tanpa dibarengi dengan kebiasaan menjaga kebersihan gigi yang baik, resiko terjadinya karies pada gigi mereka akan semakin tinggi (Pudentiana dan Anggraeni 2012). Kurangnya pengetahuan tentang kebersihan gigi dan mulut menjadi salah satu alasan seseorang mengabaikan kesehatan giginya. Masalah seperti karies, gingivitis, radang, dan stomatitis pada anak usia sekolah perlu mendapatkan perhatian dalam upaya pembangunan kesehatan. Kelompok usia ini rentan terhadap gangguan kesehatan gigi dan mulut, yang sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan kesadaran akan pentingnya merawat serta menjaga kebersihan gigi dan mulut (Pariati dan Jumriani 2021).

Pola makan merupakan upaya dalam mengatur serta jenis makanan yang dikonsumsi dengan tujuan tertentu, seperti menjaga kesehatan, mempertahankan status gizi, serta mencegah atau membantu proses penyembuhan penyakit. Pola makan mencakup informasi mengenai jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi setiap hari oleh seseorang dan menjadi ciri khas suatu kelompok masyarakat. Pola makan yang tidak seimbang dapat memicu berbagai gangguan pada tubuh, seperti kekurangan asupan karbbohidrat, protein, lemak yang menyebabkan tubuh menjadi lemah. Defisiensi vitamin C dapat mengakibatkan kerusakan sel edontel, menurunnya permeabilitas kapiler, serta beresiko meyebabkan perdarahan di sumsum tulang dan kerusakan tulang. Gejala awal dari kondisi ini meliputi perdarahan gusi, karies gigi, serta meningkatnya resiko penyakit gigi dan mulut lainnya (Pariati dan Jumriani 2021).

E. Kerangka Teori

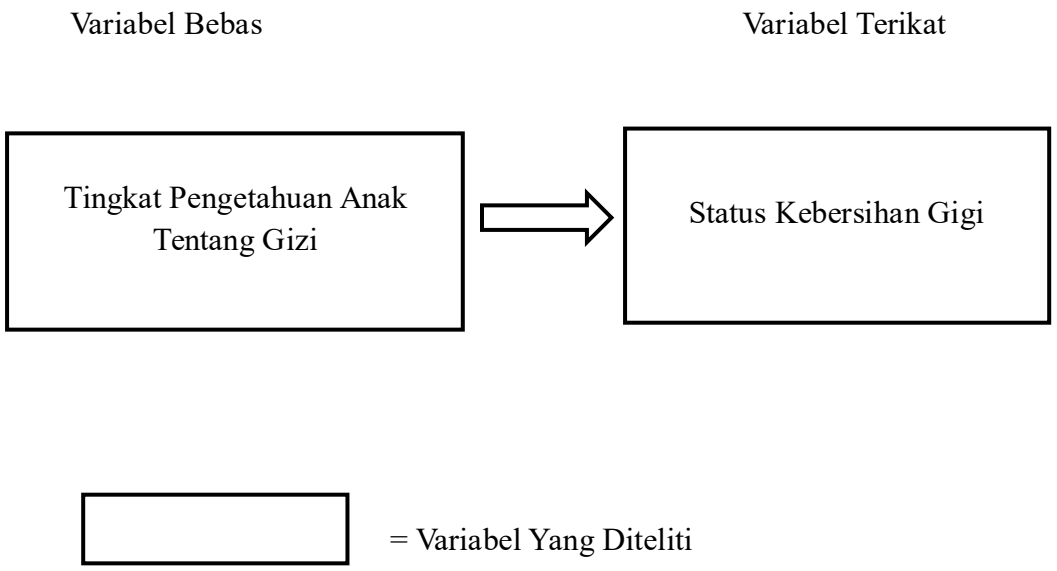


Gambar 2. Kerangka Teori

F. Hipotesis

1. Tingkat Pengetahuan tentang gizi pada siswa-siswi SD Inpres Oesapa Kecil 1 cukup baik.
2. Status kebersihan gigi dan mulut pada siswa-siswi SD Inpres Oesapa Kecil 1 kategori sedang.
3. Terdapat hubungan tingkat pengetahuan tentang gizi dengan status kebersihan gigi pada siswa-siswi SD Inpres Oesapa Kecil 1 cukup baik.

G. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep