

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Pengetahuan

2.1.1 Pengertian pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (Soekidjo Notoatmodjo, 2003).

Pengetahuan merupakan proses belajar dengan menggunakan panca indera yang dilakukan seseorang terhadap objek tertentu untuk dapat menghasilkan pengetahuan dan keterampilan (Hidayat A. Azis Alimul, 2005).

Pengetahuan (*knowledge*) adalah hal-hal yang kita ketahui tentang kebenaran yang ada di sekitar kita tanpa harus menguji kebenarannya, didapat melalui pengamatan yang lebih mendalam (Wasis, 2008).

2.1.2 Tingkat pengetahuan

Pengetahuan menurut Soekidjo Notoatmodjo (2003) yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan :

1. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan, tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau

rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya.

2. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat menginterpretasi materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap obyek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebut contoh, mengumpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap obyek yang dipelajari.

3. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi *real* (sebenarnya). Aplikasi di sini dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

4. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu obyek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis dapat dilihat dari penggunaan kata kerja dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

5. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

Dengan kata lain sintesis itu suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

6. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau obyek. Penilaian-penilaian itu berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

2.1.3 Cara memperoleh pengetahuan

Menurut Soekidjo Notoatmodjo (2003) banyak yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan namun sepanjang sejarah cara mendapatkan pengetahuan dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu :

1. Cara tradisional

Cara tradisional terdiri dari 4 macam :

a. *Trial and error*

Cara coba-coba ini dilakukan dengan menggunakan kemungkinan dalam memecahkan masalah dan apabila kemungkinan tersebut tidak berhasil maka dicoba, kemungkinan yang lain sampai berhasil. Oleh karena itu cara ini disebut dengan metode *trial* (coba) dan *error* (gagal atau salah) atau metode coba salah atau coba-coba.

b. Kekuasaan dan otoritas

Dalam kehidupan manusia sehari-hari, banyak sekali kebiasaan dan tradisi-tradisi yang dilakukan oleh orang, tanpa melalui penalaran, apakah yang dilakukan itu baik atau tidak. Kebiasaan-kebiasaan ini seolah-olah diterima dari sumbernya sebagai kebenaran yang mutlak, sumber

pengetahuan ini dapat berupa pemimpin-pemimpin masyarakat baik formal maupun informal, ahli agama, pemegang pemerintah dan sebagainya. Dengan kata lain pengetahuan tersebut diperoleh berdasarkan pada otoritas atau kekuasaan baik tradisi, otoritas pemerintah, pemimpin agama, maupun ahli pengetahuan.

c. Berdasarkan pengalaman pribadi

Adapun pepatah mengatakan “Pengalaman adalah guru yang terbaik”. Pepatah tersebut mengandung maksud bahwa pengalaman itu merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan.

d. Jalan pikiran

Sejalan dengan perkembangan kebudayaan umat manusia, cara berfikir manusiapun ikut berkembang, dari sini manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuannya.

2. Cara ilmiah atau cara modern

Dalam memperoleh pengetahuan menggunakan cara yang sistematis, logis dan ilmiah. Cara ini disebut metode penelitian ilmiah, atau lebih populer disebut metodologi penelitian (*research methodology*).

2.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Wahit Iqbal Mubarak (2007) pengetahuan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu :

1. Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang pada orang lain terhadap sesuatu hal agar mereka dapat memahami. Tidak dapat dipungkiri bahwa makin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah pula mereka menerima

informasi, dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya jika seseorang tingkat pendidikannya rendah, akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan, informasi dan nilai-nilai yang baru diperkenalkan.

2. Pekerjaan

Lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan, baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

3. Umur

Bertambahnya umur seseorang akan terjadi perubahan pada aspek fisik dan psikologis mental. Pertumbuhan fisik secara garis besar ada empat kategori pertama adalah perubahan ukuran, kedua adalah perubahan proporsi, ketiga adalah hilangnya ciri-ciri lama, keempat adalah timbulnya ciri-ciri baru. Ini terjadi akibat pematangan fungsi organ. Pada aspek psikologis atau mental taraf pikir seseorang semakin matang dan dewasa.

4. Minat

Suatu kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni suatu hal dan pada akhirnya diperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.

5. Pengalaman

Suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Ada kecenderungan pengalaman yang kurang baik seseorang akan berusaha untuk melupakan, namun jika pengalaman terhadap obyek tersebut menyenangkan maka secara psikologis akan timbul kesan yang sangat mendalam

dan membekas dalam emosi kejiwaannya, dan akhirnya dapat pula membentuk sikap positif dalam kehidupannya.

6. Kebudayaan lingkungan

Menurut Saifuddin A (2006) yang dikutip oleh Wahit Iqbal Mubarak (2007) bahwa kebudayaan adalah dimana kita hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan sikap kita. Apabila dalam suatu wilayah mempunyai budaya untuk menjaga kebersihan lingkungan maka sangat mungkin masyarakat sekitarnya mempunyai sikap untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan karena lingkungan sangat berpengaruh dalam pembentukan sikap pribadi atau sikap seseorang.

7. Informasi

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna bagi si penerima maksudnya yaitu dapat memberikan keterangan atau pengetahuan. Dengan demikian yang menjadi sumber informasi adalah data. Informasi dapat juga di katakan sebuah pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Kemudahan untuk memperoleh suatu informasi dapat membantu mempercepat seseorang untuk memperoleh pengetahuan yang baru.

2.1.5 Kriteria pengetahuan

Menurut Arikunto (2006), pengetahuan dibagi dalam 3 kategori, yaitu:

1. Baik : Bila subyek mampu menjawab dengan benar 76% - 100% dari seluruh pertanyaan

2. Cukup : Bila subyek mampu menjawab dengan benar 56% - 75% dari seluruh pertanyaan
3. Kurang : Bila subyek mampu menjawab dengan benar 40% - 55% dari seluruh pertanyaan.

Menurut Syaifudin (2009) Pengetahuan diinterpretasikan dengan cara mengambil nilai rata-rata dari seluruh nilai responden, kemudian diinterpretasikan dengan skala :

1. Baik : > 50 % dari nilai rata-rata
2. Kurang : < 50 % dari nilai rata-rata.

2.2 Konsep Dasar Sikap

2.2.1 Pengertian sikap

Sikap merupakan reaksi yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulasi atau objek. Manifestasi sikap tidak dapat langsung dilihat, tetapi hanya bisa ditafsirkan dahulu oleh perilaku tertutup, sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktifitas, akan tetapi merupakan suatu predisposisi tindakan suatu perilaku (Notoadmojo, 2009).

Sikap merupakan pola perilaku, *tendensi* atau kesiapan *antisipatif* untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial atau secara sederhana. Sikap merupakan respon yang telah dikondisikan (Syaifuddin, 2009).

2.2.2 Struktur sikap

Sikap membentuk 3 komponen yang membentuk struktur sikap, yaitu :

1. Komponen kognitif (Komponen *perceptual*)

Merupakan komponen yang berkaitan dengan pengetahuan, pandangan, keyakinan yang berhubungan dengan bagaimana orang mempersepsi terhadap objek sikap.

2. Komponen emosional (Komponen *afektif*)

Yaitu komponen yang berhubungan dengan rasa senang terhadap objek sikap. Rasa senang merupakan hal yang positif, sedangkan rasa tidak senang merupakan hal yang negatif.

3. Komponen perilaku (Komponen *konatif*)

Yaitu komponen yang berhubungan dengan kecenderungan bertindak terhadap objek sikap. Komponen ini menunjukkan intensitas sikap, yaitu menunjukkan besar kecilnya kecenderungan bertindak atau berperilaku terhadap sikap objek (Syarifuddin, 2009).

2.2.3 Faktor-faktor pembentuk sikap

Syarifuddin Azwar (2009) mengemukakan bahwa berbagai faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap, yaitu :

1. Pengalaman pribadi

Pengalaman adalah salah satu peristiwa yang pernah dialami bahwa tidak adanya suatu pengalaman sama sekali dengan suatu objek psikologi cenderung akan bersikap negatif terhadap objek tersebut.

2. Kebudayaan

Kebudayaan dimana kita hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh pembentukan sikap kita.

3. Media massa

Sebagai sarana berkomunikasi seperti TV, radio, surat kabar, majalah, mempunyai pengaruh besar dalam pembentukan opini atau kepercayaan orang. Adanya informasi baru mengenai sesuatu hal memberikan kognitif baru bagi terbentuknya sikap terhadap hal tersebut.

4. Pengaruh orang lain yang dianggap penting

Seseorang yang dianggap penting, seseorang yang kita harapkan persetujuannya bagi setiap gerak, tingkah laku dan pendapat kita, seseorang yang tidak ingin kita kecewakan atau berarti khusus bagi kita akan banyak mempunyai pembentukan sikap kita terhadap sesuatu.

5. Emosional

Bentuk sikap kadang-kadang didasari oleh emosi yang berfungsi sebagai semacam penyaluran fantasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego.

2.2.4 Sifat-sifat sikap

Sifat-sifat sikap ada 2 macam, yaitu :

1. Sikap positif

Yaitu sikap dengan kecenderungan tindakannya adalah mendekati, menyenangkan, dan mengharapkan objek tertentu.

2. Sikap negatif

Yaitu sikap yang terdapat kecenderungan untuk menjauhi, menghindari, membenci atau tidak menyukai objek tertentu.

2.2.5 Tingkatan sikap

Sikap terdiri dari beberapa tingkat (Notoadmojo, 2003) yaitu :

1. Menerima diartikan bahwa orang (subjek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek).
2. Merespon memberikan jawaban apabila ditanya, dan mengerjakan tugas yang diberikan merupakan suatu analisis dari sikap.
3. Menghargai mengajak orang lain untuk mengerjakan dan mendiskusikan suatu masalah adalah suatu indikasi sikap tingkat tinggi.
4. Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dan segala resiko merupakan sikap yang paling tinggi.

2.2.6 Pengukuran sikap

Sampai sekarang sudah lebih dari 500 macam metode pengukuran sikap yang muncul (Fishbein dan Ajnen, 1972 dalam Berhm dan Kassin, 1990 dalam Azwar, 2008). Berikut ini adalah uraian mengenai beberapa diantara banyak metode pengungkapan sikap yang secara *historik* telah dilakukan antara lain :

1. Observasi perilaku untuk mengetahui sikap seseorang terhadap sesuatu kita dapat memperlihatkan perilakunya, sebab perilaku merupakan salah satu indikator sikap individu. Sayangnya perilaku ternyata menjadi indikator yang baik bagi sikap hanya apabila sikap berada pada posisi *ekstrim*.
2. Menyatakan langsung asumsi yang mendasari metode penanyaan langsung guna pengungkapan sikap pertama adalah asumsi bahwa individu merupakan orang yang paling tahu mengenai dirinya sendiri dan kedua adalah asumsi keterus terangan bahwa manusia akan mengemukakan secara terbuka apa yang dirasakannya. Oleh karena itu dalam metode ini jawaban yang dibedakan oleh mereka yang ditanyai menjadi indikator sikap mereka.

3. Pengungkapan langsung suatu versi metode penanyaan langsung adalah pengungkapan langsung secara tertulis yang dapat dilakukan dengan menggunakan item tunggal maupun dengan menggunakan item ganda. Responden diminta menjawab langsung suatu pertanyaan sikap tertulis dengan memberi tanda setuju atau tidak setuju.
4. Skala sikap berupa kumpulan pertanyaan mengenai suatu objek sikap. Dari responden subjek pada pertanyaan setiap pertanyaan itu kemudian dapat disimpulkan mengenai arah dan intensitas seseorang.

Skala sikap berisi pernyataan-pernyataan sikap, yaitu suatu pernyataan mengenai objek sikap, misalnya bila bermaksud mengungkapkan sikap sekelompok orang terhadap isu renovasi pasar merupakan pernyataan sikap, sedangkan renovasi pasar sendiri merupakan objek sikap. Pernyataan sikap terdiri dari 2 macam yaitu mengandung atau memihak pada objek sikap (*favorable*) dan pernyataan yang tidak mengandung objek sikap (*unfevorabel*) yaitu :

Pernyataan positif diberi skor :

Ss : Sangat setuju (4)

S : Setuju (3)

Td : Tidak setuju (2)

Sts : Sangat tidak setuju (1)

Pernyataan negatif diberi skor :

Ss : Sangat setuju (1)

S : Setuju (2)

Td : Tidak setuju (3)

Sts : Sangat tidak setuju (4)

Kemudian hasilnya dapat disimpulkan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

Mendukung : jika nilai $> 50\%$

Tidak mendukung : jika nilai $< 50\%$

2.3 Konsep Dasar Tindakan

2.3.1 Pengertian tindakan

Tindakan seperti suatu kata yang tabu bila dimaknai secara umum. Pengertian tentang tindakan secara umum pada dasarnya banyak disama artikan dengan suatu pergerakan tubuh atau aktivitas ataupun perbuatan, namun sebenarnya ada perbedaan konsep ataupun pengertian dari hal-hal tersebut. Tindakan merupakan hal tertinggi dimana didalamnya terkandung unsur aktivitas, perbuatan dan pergerakan tubuh, namun sesungguhnya tindakan adalah skala kematangan seseorang dalam mencapai tujuan tertentu.

Konsep tindakan adalah penyatuan atau perpaduan antara hasil perumusan target atau perencanaan, kematangan strategi, analisa kesalahan, manajemen resiko dan unsur spiritual terhadap kepercayaan. Konsep tersebut muncul ketika tindakan yang dilakukan mengandung makna yang sangat khusus dan mendalam bagi pribadi yang akan menjalaninya, bisa dibilang konsep tersebut adalah konsep khusus.

2.3.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan

Menurut Notoadmodjo (2003), faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan diantaranya sebagai berikut :

1. Umur

Umur adalah umur responden dalam tahun terakhir responden. Umur sangat erat hubungannya dengan pengetahuan seseorang, karena semakin bertambah usia maka semakin banyak pula pengetahuannya.

2. Pendidikan

Tingkat pendidikan menentukan pola pikir dan wawasan seseorang. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka diharapkan stok modal semakin meningkat. Pendidikan memiliki peranan yang penting dalam kualitas. Lewat pendidikan manusia dianggap akan memperoleh pengetahuan (Notoadmodjo, 2007).

3. Lama Berkerja

Lama berkerja adalah masa responden memberikan pelayanan kebidanan, baik instansi pemerintah maupun swasta. Seperti yang diungkapkan oleh mapire, pertumbuhan dalam perkerjaan dapat dilalui oleh seseorang apabila telah menjalani proses belajar dan pengalaman. Maka diharapkan yang bersangkutan memiliki kecakapan kerja yang bertambah baik serta memiliki keterampilan kerja yang tambah dalam kualitas dan kuantitas.

Sumber informasi dapat diperoleh dari :

- a. Media cetak, seperti booklet, leaflet, foster, rubrik, dan lain-lain.
- b. Media elektronik, seperti Televisi, Video, Slaide, Radio, dan lain-lain.
- c. Non-media, seperti didapat dari keluarga, teman, tenaga kesehatan.

2.3.3 Faktor pilar dalam konsep tindakan

1. Perumusan target (Perencanaan)

Sebelum memulai suatu tindakan, perencanaan sangat dibutuhkan untuk menghasilkan target atau pencapaian diri terhadap hasil yang dikehendaki. Hal

tersebut sebenarnya wajib, karena dalam hidup manusia selalu mempunyai tujuan untuk masa depan dengan periode yang relatif berbeda tergantung dari pencapaian apa yang dikehendaki setiap manusia. Dengan melakukan perencanaan, dimaksudkan akan menghasilkan kejelasan terhadap apa yang ingin dicapai dalam waktu tertentu agar meningkatkan tingkat kefokuskan dan tingkat keberhasilan atas target yang sebelumnya telah disusun dan direncanakan.

2. Kematangan strategi.

Setelah membuat perencanaan terhadap apa saja yang ingin dicapai, maka kita harus membuat strategi agar rencana yang kita susun berjalan dengan semestinya. Strategi bisa dimulai dengan membuat langkah-langkah proses penting yang harus dilakukan seseorang, membuat susunan dan urutan langkah dari proses-proses tersebut sambil mengumpulkan data-data penting atau informasi yang nantinya akan sangat berguna bagi pengambilan keputusan terhadap resiko yang timbul pada saat telah melakukan tindakan.

3. Analisa kesalahan.

Tentu saja manusia tidak akan luput dari kesalahan, sesempurna apapun seseorang membuat strategi dan perencanaan, tetap saja yang namanya kesalahan akan mungkin selalu muncul, oleh karena itu data-data penting dan informasi yang telah dimiliki pada saat perencanaan dan pembuatan strategi diharapkan akan menjadi hal penting dalam analisa kesalahan apa yang akan muncul nantinya.

4. Manajemen resiko

Manajemen resiko merupakan jawaban atas analisa terhadap kesalahan yang mungkin muncul dalam melakukan tindakan, dalam manajemen resiko diharapkan ada pengalihan tindakan jika terjadi perubahan perencanaan diawal yang telah disusun, dan harus menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

- a. Apa saja masalah yang akan muncul kemudian?
- b. Bagaimana menangani masalah tersebut?
- c. Apa faktor yang mungkin terjadi dan menyebabkan masalah tersebut timbul?
- d. Apa pengaruhnya terhadap rencana awal yang telah dibuat?
- e. Apa tindakan alternatif agar rencana awal dapat tetap terwujud jika masalah tersebut timbul?

5. Restu orang tua dan doa kepada Tuhan YME

Hal terakhir ini adalah yang terpenting dalam suatu tindakan, restu orang tua dan berdoa adalah faktor spiritual untuk mencapai keberhasilan dalam sebuah tindakan.

2.3.4 Pengukuran Tindakan

Pengukuran praktek dilakukan dengan metode:

1. Langsung, dengan observasi atau mengamati terhadap perilaku sasaran (responden), dengan menggunakan lembar tilik (check list)
2. Tidak langsung
 - a. Metode *recall* atau mengingat kembali terhadap apa yang telah dilakukan responden.

- b. Melalui orang ketiga (orang lain yang dekat dengan responden yang diteliti)
- c. Melalui indikator (hasil perilaku) responden, perilaku personal hygiene diukur dari kebersihan kuku, rambut, kulit, dan lain sebagainya.

2.4 Konsep Dasar Ibu

2.4.1 Pengertian ibu

Ibu adalah sosok yang penuh pengertian, mengerti akan apa-apa yang ada pada diri anaknya dalam hal mengasuh, membimbing dan mengawasi perkembangan anaknya ke arah yang lebih baik (Nurul, 2002).

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia disebut bahwa Ibu adalah seorang perempuan yang telah mengandung selama sembilan bulan dan telah melahirkan seorang anak serta merawat dengan penuh kasih sayang.

Pengertian ibu menurut kamus besar Bahasa Indonesia (Poerwadarminta, W. J. S, 2006) :

1. Orang yang telah melahirkan anak
2. Sebutan untuk wanita yang sudah bersuami
3. Panggilan yang lazim pada wanita yang sudah bersuami atau belum

Ibu adalah orang tua perempuan seorang anak, baik melalui hubungan biologis maupun sosial. Umumnya, ibu memiliki peranan yang sangat penting dalam membesarkan anak, dan panggilan ibu dapat diberikan untuk perempuan yang bukan orang tua kandung (biologis) dari seseorang yang mengisi peranan ini. Contohnya adalah pada orang tua angkat (karena adopsi) atau ibu tiri (istri ayah biologis anak).

2.5 Konsep Dasar Anak Pra Sekolah

2.5.1 Pengertian anak pra sekolah

Anak usia pra sekolah menurut para ahli psikologi disebut sebagai masa penjelajah karena mereka pada masa ini gemar menjelajahi lingkungan, terdapat dorongan rasa ingin tahu mengenai apa yang ada disekitarnya baik perasaan maupun mekanisme kehidupan yang ada di lingkungannya. Anak-anak cenderung sering bertanya, oleh karena itu lingkungan tidak bosan menjawab pertanyaan mereka.

Anak pra sekolah memiliki pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dari keluarga, sekolah dan lingkungan pergaulannya (masyarakatnya). Lingkungan berperan dalam proses pembelajaran anak. Lingkungan pada dasarnya sangat penting dalam pembentukan kepribadian yang baik terhadap anak pra sekolah dan untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Lingkungan harus memberikan respon yang positif terhadap anak agar terbentuk kepribadian yang baik, yang beriman, dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam perkembangan motorik anak dikenal tiga garis perkembangan :

1. Perkembangan dari kepala menuju ke ujung tubuh.
2. Gerakan yang semula tidakbertujuan menjadi bertujuan.
3. Gerakan yang semula masal atau asal-asalan menjadi terorganisir.

Teori yang menjelaskan secara detail tentang sistematika motorik anak adalah “*Dynamic System Theory*” yang dikembangkan Thelen dan Whiteneyerr. Teori ini mengungkapkan bahwa untuk membangun kemampuan motorik anak harus mempersepsikan sesuatu di lingkungan yang memotivasinya untuk melakukan sesuatu dan menggunakan persepsi tersebut untuk bergerak.

Kemampuan motorik mempresentasikan keinginan anak. Teori tersebut menjelaskan bahwa ketika bayi dimotivasi untuk melakukan sesuatu, mereka dapat menciptakan kemampuan motorik yang baru, kemampuan baru tersebut merupakan hasil dari banyak faktor, yaitu perkembangan sistem syaraf, kemampuan fisik yang memungkinkannya untuk bergerak, keinginan anak yang memotivasinya untuk bergerak, dan lingkungan yang mendukung pemerolehan kemampuan motorik.

Snowman dalam Psikologi Perkembangan, 2005 mengemukakan ciri-ciri anak prasekolah 3-6 tahun meliputi aspek fisik, sosial, emosi dan kognitif anak.

Tugas perkembangan pada masa usia pra sekolah menurut Havighurst dalam ilmu jiwa kanak-kanak mengartikan tugas perkembangan merupakan suatu tugas yang muncul pada periode tertentu dalam rentang kehidupan individu, yang apabila tugas itu dapat berhasil dituntaskan akan membawa kebahagiaan dan kesuksesan dalam menuntaskan tugas berikutnya, sementara apabila gagal maka akan menyebabkan ketidak bahagiaan pada diri individu yang bersangkutan, menimbulkan penolakan masyarakat dan kesulitan-kesulitan dalam menuntaskan tugas-tugas berikutnya.

Penampilan maupun gerak gerik anak usia prasekolah mudah dibedakan dengan anak yang berada dalam tahapan sebelumnya, karena :

1. Anak prasekolah umumnya aktif. Mereka telah memiliki penguasaan atau kontrol terhadap tubuhnya dan sangat menyukai kegiatan yang dilakukan sendiri.

2. Setelah anak melakukan berbagai kegiatan, anak membutuhkan istirahat yang cukup, seringkali anak tidak menyadari bahwa harus beristirahat cukup. Jadwal aktivitas yang tenang diperlukan oleh anak.
3. Otot-otot besar pada anak prasekolah lebih berkembang dari kontrol terhadap jari dan tangan. Oleh karena itu biasanya anak belum terampil, belum bisa melakukan kegiatan yang rumit, seperti mengikat tali sepatu.
4. Anak masih sering mengalami kesulitan apabila harus memfokuskan pandangannya pada obyek-obyek yang kecil ukurannya, itulah sebabnya koordinasi tangan masih kurang sempurna.
5. Walaupun tubuh anak lentur, tetapi tengkorak kepala yang melindungi otak masih lunak (*soft*).

2.5.2 Proses tumbuh kembang anak pra sekolah

Anak usia pra sekolah 3-6 tahun kemampuan motorik kasar akan lebih baik pada usia ini. Motorik halus anak mulai berkembang dimana anak sudah dapat menggambar dan menulis. Penyikatan gigi merupakan kegiatan motorik halus yang dapat diterapkan untuk anak. Namun peran orang tua masih sangat besar di dalam menentukan keberhasilan dalam melakukan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut anak (Eriska Riyanti, 2005).

2.5.3 Faktor yang mempengaruhi perilaku anak

Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku anak terhadap perawatan gigi dan mulut. Faktor tersebut terdiri atas faktor anak, dan faktor keluarga.

1. Faktor anak

a. Umur

Kematangan anak bisa dikelompokkan mengikuti kronologis tingkatan

usia sebagai berikut :

1) Usia 2 tahun

Anak yang berusia 2 tahun memiliki kosa kata yang bervariasi dari 15-1000 kata. Anak pada periode ini takut pada gerakan mendadak yang tidak terduga. Pergerakan mendadak pada kursi gigi (*dental chair*) tanpa peringatan akan menimbulkan rasa takut, cahaya yang terang juga terasa menakutkan bagi anak. Memisahkan anak pada usia ini dari orang tuanya sangat sulit. Sebisa mungkin anak pada periode usia 2 tahun ditemani oleh orang tua atau pendamping selama berada di ruang perawatan.

2) Usia 3 tahun

Anak usia 3 tahun memiliki keinginan untuk berbicara dan mendengarkan. Pada usia ini, sikap *kooperatif* mulai muncul.

3) Usia 4 tahun

Seorang anak usia 4 tahun umumnya mendengarkan dan tertarik untuk menjelaskan. Jika tidak diatur dengan baik pada beberapa situasi anak usia 4 tahun bisa menjadi tidak patuh dan menentang.

4) Usia 5 tahun

Usia ini merupakan periode dari penggabungan, dimana anak pada usia 5 tahun senang melakukan aktifitas berkelompok dan siap berpartisipasi didalamnya dan mereka juga memiliki sedikit rasa khawatir bila terpisah dari orangtuanya saat melakukan perawatan gigi.

5) Usia 6-12 tahun

Biasanya anak pada usia ini bisa menangani ketakutan terhadap prosedur perawatan gigi karena dokter gigi bisa menjelaskan apa yang akan dilakukan dan alasan kenapa perawatan tersebut dilakukan.

Faktor umur sangat mempengaruhi perilaku anak terhadap perawatan gigi dan mulut. Anak dengan usia sangat muda sering menunjukkan perilaku kurang *kooperatif* terhadap perawatan gigi dan mulut. Penelitian yang dilakukan oleh Mittal dan Sharma pada tahun 2013 pada 180 anak usia 6-12 tahun menunjukkan bahwa semua anak pada penelitian tersebut berperilaku *kooperatif*. Sebanyak 92,22% anak memiliki persepsi yang positif terhadap perawatan gigi dan mulut. Mereka menunjukkan sikap senang dan bahagia.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Klein tahun 2010 yang mengatakan bahwa terdapat persentase yang tinggi (52.23%) dari 111 anak-anak yang berumur 3-6 tahun yang menunjukkan perilaku negatif. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mohammed tahun 2010 juga menunjukkan bahwa tingkat kecemasan berkurang seiring dengan bertambahnya umur. Hal ini juga sesuai dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Liddell and Locker pada tahun 2009 berpendapat bahwa tingkat kecemasan dipengaruhi oleh umur. Selain itu Gatchel et. al. Pada tahun 2003 mengemukakan bahwa 70% pasien yang berkunjung ke dokter gigi menunjukkan rasa takut dan 15% menghindari berkunjung ke dokter gigi karena rasa cemasnya.

Beberapa penelitian juga banyak mengemukakan bahwa masalah perilaku terhadap perawatan gigi dan mulut paling banyak ditemukan pada usia pra sekolah. Meskipun begitu, anak-anak dengan usia sekolah sampai remaja juga memperlihatkan perilaku yang bermasalah selama perawatan gigi dan mulut.

Penelitian juga semakin dipertegas dengan penelitian yang dilakukan Lee et. al pada tahun 2009 bahwa anak-anak yang berusia sangat muda menunjukkan ekspresi takut yang tinggi terhadap perawatan gigi dan mulut. Tetapi penelitian yang dilakukan oleh Arapostathis et. al pada tahun 2008 mengatakan bahwa tingkat kecemasan pada anak tidak berkaitan dengan umur. Pengaruh umur berkaitan dengan perkembangan psikologi yang belum matang pada anak-anak.

b. Jenis kelamin

Dari sebuah penelitian yang dilakukan oleh Azodo dan Unamatokpa (2012) di Nigeria dari total 37 orang yang berkunjung ke dokter gigi, 21 orang berjenis kelamin perempuan dan sisanya 16 orang berjenis kelamin laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa wanita lebih sering mengunjungi dokter gigi dibanding laki-laki.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mohammed pada tahun 2014 di India sehubungan dengan jenis kelamin, bahwa pada populasi yang diteliti, perempuan dinilai lebih tinggi tingkat ketakutannya terhadap tindakan perawatan gigi dan mulut, tetapi analisis statistik menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan, dalam hal ini berkaitan dengan jenis kelamin. Hal ini mungkin disebabkan karena perbedaan budaya.

Pengalaman perawatan gigi sebelumnya, anak-anak yang memiliki pengalaman medis yang positif cenderung bersifat *kooperatif* dengan dokter gigi. Berbeda dengan yang pernah mendapat pengalaman buruk pada perawatan gigi dapat bersikap tidak *kooperatif* pada perawatan selanjutnya sehingga memerlukan waktu untuk mengembalikan kepercayaannya.

c. Jenis perawatan

Penelitian yang dilakukan oleh Alaki et. al pada tahun 2012 menunjukkan bahwa ketika anak-anak ditanya tentang prosedur perawatan gigi yang paling mengkhawatirkan adalah *ekstraksi* dari laki-laki 43,5% dan perempuan 64,6%, diikuti dengan perawatan saluran akar RCT (*Research Clinical service development teaching*) laki-laki 36,6% dan perempuan 49,5%, takut akan cedera gigi laki-laki 31,2% dan perempuan 43,9%, sedangkan suntikan untuk laki-laki 24,0% dan perempuan 50,5%.

Dalam penelitian ini juga ditemukan bahwa penyebab terbesar anak cemas terhadap perawatan gigi dan mulut adalah tindakan *ekstraksi*. Dari hasil ini dapat diketahui bahwa jenis perawatan yang berbeda juga berpotensi untuk menghasilkan perilaku anak yang berbeda dalam merespon perawatan yang dilakukan.

2. Faktor keluarga

Perilaku anak tidak *kooperatif* dapat berasal dari orang tua atau lingkungan keluarga. Dan dapat disebabkan oleh beberapa faktor :

- a. Rasa takut dan cemas orang tua atau anggota keluarga yang ditularkan anak. Anak mudah sekali meniru orang-orang disekitarnya (orang tua,

saudara kandung, sanak saudara) yang dianggapnya sebagai model. Rasa takut dan cemas terhadap dokter gigi atau perawatan gigi dan mulut yang diperlihatkan model mungkin disebabkan oleh pengalaman sebelumnya, dapat menular pada anak. Terdapat *korelasi* yang kuat antara rasa takut ibu dan rasa takut anak.

- b. Tindakan orang tua yang mengancam anak dengan menggunakan kunjungan ke dokter gigi sebagai hukuman. Beberapa orang tua menggunakan dokter gigi atau perawatan gigi untuk menakut-nakuti anaknya. Kunjungan ke dokter gigi sering digunakan untuk mengancam anak agar berperilaku baik.
- c. Membicarakan perawatan gigi di depan anak. Hal ini dapat menimbulkan kecemasan, ketakutan, dan akibatnya anak menjadi tidak *kooperatif*.
- d. Sikap orang tua yang berpengaruh terhadap perawatan gigi dan mulut anaknya, antara lain :

1) Orang tua yang otoriter

Sikap otoriter yang ditunjukkan orang tua biasanya membuat seorang anak patuh, bertingkah laku baik, ramah, dan sopan. Sikap anak yang seperti ini akan menerima perawatan dengan baik yang akan dilakukan.

2) Orang tua yang terlalu sabar

Orang tua yang menunjukkan perhatian yang berlebihan kepada anak dan segala permintaan atau kebutuhan anak selalu dipenuhi, sehingga sikap yang seperti ini akan membuat anak tidak mengalami perkembangan dalam reaksinya. Perilaku anak akan menjadi pemarah, tidak memiliki control diri, mempunyai keinginan yang berlebihan, menjadi lengah, dan

tidak penurut. Sikap orang tua yang demikian mengharuskan perawat memberikan pengertian kepada orang tua terhadap tindakan yang mungkin akan dilakukan dalam perawatan, karena anak dengan orang tua seperti ini biasanya memiliki sikap suka menentang.

3) Orang tua yang lalai atau penolakan (*Rejection*)

Sikap ini menunjukkan kurangnya perhatian orang tua terhadap kesehatan gigi anaknya. Biasanya tipe orang tua seperti ini terlihat setelah kunjungan pertama dan saat perjanjian kunjungan berikutnya anak tersebut tidak kembali. Hal lain yang nampak adalah penyuluhan dan motivasi-motivasi yang diberikan tidak dijalankan dengan baik. Penyebabnya mungkin diakibatkan oleh kesibukan orang tua sehingga menjadi kurang perhatian terhadap anaknya. Anak yang sedikit terabaikan oleh orang tuanya merasa rendah diri, dilupakan, pesimis dan memiliki rasa percaya diri yang rendah. Pada perawatan gigi anak seperti ini bisa menjadi tidak *kooperatif*, menyulitkan, dan susah diatur.

4) Orang tua yang *manipulatif*

Orang tua yang *manipulatif* adalah orang tua yang suka bertanya secara berlebihan dalam hal perawatan gigi, misalnya lama perawatan, proses mendiagnosis penyakit, dan proses perawatan gigi. Keingintahuan orang tua ini biasanya justru menyebabkan anak semakin cemas. Perawat harus mengatur situasi yang baik untuk berdiskusi dengan orang tua agar mereka dapat mengerti dan mengenali prosedur perawatan gigi dengan baik.

5) Orang tua yang suka mencurigai

Merupakan orang tua yang mempertanyakan perlunya perawatan gigi. Pertanyaan ini biasanya bukan karena keingintahuan dari orang tua tetapi karena rasa ketidakpercayaannya terhadap dokter gigi.

6) Orang tua yang terlalu melindungi (*Overprotection*)

Sikap terlalu melindungi ditunjukkan oleh orang tua dengan terlalu mencampuri dan mendominasi anak. Sikap seperti ini membuat anak akan mengalami keterlambatan dalam pematangan sosial dan aturan-aturan sosial anak akan memiliki perasaan selalu dibawah, merasa tidak berdaya, malu, dan sering merasa cemas. Biasanya orang tua yang terlalu melindungi memiliki perasaan cemas yang berlebihan, untuk itu perawat harus memberi lebih banyak waktu untuk menjelaskan hal-hal yang berhubungan dengan perawatan gigi. Sebab jika rasa cemas pada orang tua berkurang akan mengurangi kecemasan pada anak.

7) Orang tua yang terlalu cemas (*Overanxiety*)

Sikap dari orang tua dengan perhatian yang berlebihan dan tidak semestinya pada anak. Hal ini selalu diiringi dengan sikap terlalu memanjakan anak, terlalu melindungi, atau terlalu ikut campur.

8) Orang tua yang terlalu mengidentifikasi (*Overidentification*)

Jika anak tidak mau mengikuti keinginannya, orang tua anak tersebut merasa dikecewakan. Umumnya tingkah laku anak tercermin dalam perasaan malu-malu, mengucilkan diri sendiri, pesimis, dan tidak percaya diri.

2.6 Konsep Dasar Perawatan Gigi

2.6.1 Pengertian perawatan gigi

Perawatan adalah proses, pembuatan, cara merawat, pemeliharaan, penyelenggaraan, pembelaan orang sakit (Poerwadarminta, W. J. S, 2006). Gigi adalah tulang-tulang kecil yang tumbuh di gusi gunanya untuk menggigit dan mengunyah (Indra Putri M, 2002). Sedangkan menurut Hendra Utama (2008) gigi adalah alat penghancur makanan dalam mulut, meliputi gigi seri (*L. Dens Incisinus*), 2 buah kanan kiri garis tengah berfungsi memotong. Gigi Taring (*L. Dens Caninus*), gigi yang berbentuk runcing terletak disebelah *lateral* gigi seri. Gigi susu (*L. Dens Decidus*), gigi sementara pada bayi dan anak yang kemudian copot diganti dengan gigi tetap.

2.6.2 Fungsi gigi

Menurut Aziz Ahmad Srigupta (2004) fungsi gigi adalah :

1. Untuk memotong dan memperkecil bahan-bahan makanan pada waktu pengunyahan. Gigi seri untuk memotong, gigi taring yang runcing untuk menahan dan merobek makanan sehingga permukaannya mempunyai beberapa tonjolan.
2. Untuk mempertahankan jaringan penyangga, supaya tetap dalam kondisi yang baik dan terikat erat dalam lengkung gigi serta membantu dalam perkembangan dan perlindungan dari jaringan-jaringan yang menyangganya.
3. Untuk memproduksi dan mempertahankan suara.
4. Untuk *estetika*, dengan lapisannya yang berwarna putih seperti mutiara, gigi memperlihatkan penampilan yang indah.

5. Untuk melindungi jaringan penanamnya, melindungi debu, kuman dan benda-benda luar yang masuk ke dalam mulut dengan bantuan bibir.
6. Pemegang, berguna untuk memegang benda seperti pipa cerutu dan lain-lain.

2.6.3 Cara perawatan gigi yang benar

Perawatan gigi merupakan upaya pencegahan penyakit gigi dan mulut yakni antara lain dengan membersihkan gigi dari sisa makanan yang biasanya tertinggal diantara gigi. Adapun cara yang dapat dilakukan :

1. Menyikat gigi

a. Sikat gigi

Untuk langkah pertama, bisa diawali dengan memilih sikat gigi yang tepat. Berikut beberapa tips yang bermanfaat dalam memilih sikat gigi yang baik dan sehat menurut (M. Martha 2004) :

- 1) Sesuaikan ukuran sikat gigi dengan rongga mulut, terutama untuk menggosok bagian yang sulit dijangkau. Selain itu, dengan memiliki sikat gigi yang sesuai dengan rongga mulut, dapat mengoptimalkan tingkat fleksibilitas yang lebih tinggi. Terutama bagi yang memiliki struktur gigi cukup kecil, disarankan gunakan sikat gigi berukuran kecil pula. Bentuk kepala sikat gigi yang berbentuk oval dapat melindungi gusi dari kemungkinan terluka.
- 2) Pilih bulu sikat gigi yang halus. Hal ini berguna untuk melindungi gusi dari kemungkinan terluka ketika menyikat gigi meskipun bulu sikat yang terlampau kasar dapat merusak lapisan gusi sehingga menyebabkan gigi sensitif. Sebaliknya, jika bulu sikat terlalu halus, kebersihan gigi menjadi kurang optimal.

- 3) Sikat gigi dengan pegangan yang cukup lebar dapat membantu untuk menggenggam dengan lebih kuat dan mantap, sekalipun dalam keadaan basah.
- 4) Jika menggunakan jenis sikat gigi yang memiliki penutup kepala sikat, pastikan penutup sikat memiliki lubang ventilasi udara. Dengan demikian proses tumbuhnya bakteri akibat tingkat kelembapan yang tinggi di kepala sikat dapat dihindari.
- 5) Batas pemakaian sebuah sikat gigi adalah 3 bulan, jika digunakan lebih dari tempo yang ditentukan, maka berpotensi untuk melukai gusi ketika proses penyikatan berlangsung. Hindari meminjamkan atau meminjam sikat gigi orang lain demi menghindari terjadinya infeksi akibat kuman dan bakteri yang terbawa.

b. Spesifikasi untuk sikat gigi menurut Azis Ahmad Srigupta (2004) :

- 1) Panjang : 1 - 1,25 inchi
- 2) Luas : 165 - 83 inchi
- 3) Daerah Permukaan : 2,54 - 3,2 cm²
- 4) Jumlah Baris : 5 - 12 berkas per baris
- 5) Jumlah Bulu : 80 - 85 bulu per baris

2. Teknik yang digunakan

Menurut Imam Sindoro 2000 teknik menyikat gigi meliputi :

a. Teknik *vertikal*

Untuk menyikat bagian depan gigi kedua rahang tertutup lalu disikat dengan gerakan ke atas dan ke bawah, untuk permukaan gigi belakang gerakan yang dilakukan sama tetapi mulut terbuka.

b. Teknik *horizontal*

Semua permukaan gigi disikat dengan gerakan ke kiri dan ke kanan. Cara ini biasanya dianjurkan pada anak-anak.

c. Teknik *roll*

Bulu sikat diletakkan dengan posisi mengarah ke akar gigi sehingga bulu sikat menekan gusi. Ujung bulu sikat digerakkan perlahan sehingga kepala sikat gigi bergerak membentuk lengkungan melalui permukaan gigi. Waktu bulu sikat melalui mahkota gigi kedudukannya tegak lurus dengan permukaan gigi. Gerakan diulang 8 sampai 12 kali pada tiap daerah. Tujuan untuk pemijatan gusi, mengeluarkan kotoran, pembersihan sela gigi.

d. Teknik *charter*

Ujung bulu sikat gigi diletakkan pada permukaan gigi membentuk sudut 45 derajat terhadap sumbu panjang gigi dan ke atas. Bulu sikat gigi ditekan sehingga ujungnya masuk ke daerah antara dua gigi. Sikat gigi digetarkan membentuk lingkaran kecil tetapi ujung sikat gigi harus tetap ditempat semula. Tujuan untuk pemeliharaan jaringan pendukung gigi.

e. Teknik *bass*

Bulu sikat pada permukaan gigi membentuk sudut 45 derajat dengan panjang gigi dan gigi diarahkan ke akar gigi hingga tepi gusi. Sikat gigi digerakkan dengan getaran-getaran kecil ke depan dan ke belakang selama kurang lebih 15 detik. Untuk permukaan belakang gigi, depan gigi dipegang *vertikal*.

f. Teknik *fones (Sirkuler)*

Bulu sikat gigi ditempelkan tegak lurus pada permukaan gigi, kedua rahang dalam keadaan mengatup. Sikat gigi digerakkan membentuk lingkaran besar sehingga gigi dan gusi rahang atas dan bawah dapat disikat sekaligus. Untuk daerah belakang gigi gerakan yang dilakukan sama tetapi lingkarannya lebih kecil.

g. Teknik *stillman - Mc.Call*

Posisi bulu-bulu sikat berlawanan dengan teknik *charter*, sikat gigi ditempatkan dengan sebagian ujung bulu sikat pada gigi membentuk sudut 45 derajat terhadap sumbu panjang gigi mengarah ke *spiral*. Kemudian sikat gigi ditekankan sehingga gusi memucat dan dilakukan gerakan rotasi kecil tanpa merubah kedudukan ujung bulu sikat.

h. Teknik *phisiologik*

Sikat gigi dengan bulu-bulu lunak, tangkai sikat gigi dipegang secara *horizontal* dengan bulu-bulu sikat tegak lurus dengan permukaan gigi. Setelah melakukan pembersihan gigi, lakukan kumur-kumur sehingga plak dan kotoran lain yang sudah lepas dapat hilang.

i. Benang gigi (*Floos*)



Gambar 2.1 Benang gigi (*Floos*) (Srigupta, AA 2004)

Menurut Aziz Ahmad Srigupta (2004) benang nilon yang digunakan untuk membersihkan sela-sela gigi yang tidak terjangkau oleh sikat gigi. Cara penggunaannya yaitu dengan merentangkan benang tersebut antara ibu jari dan jari telunjuk, lewatkan benang dengan lembut melalui daerah yang bersentuhan dengan gerakan yang kuat ke belakang dan ke depan, jangan mengencangkan pada daerah yang bersentuhan. Pada saat benang masuk ke daerah gigi bagian dalam, gerakan benang ke atas dengan kuat sepanjang gigi daerah yang bersentuhan dan gerakan ke bawah dengan lemah lembut ke dalam lekukan. Ulangi gerakan tersebut, kemudian rubahlah posisi benang ke gigi yang berdekatan.

3. Penggunaan *fluor*

a. Fungsi *fluor* menurut Azis Ahmad Srigupta (2004)

- 1) Melawan asam yang mengandung bakteri
- 2) Bercampur dengan bakteri pembentuk asam
- 3) Membantu melindungi gigi yang terbentuk dengan sempurna.
- 4) Fluor dalam air liur, merubah kembali bintik - bintik yang rusak menjadi mineral.

b. Pemberian *fluor* dapat dilakukan dengan cara :

- 1) *Fluoridasi* air minum telah dibuktikan, apabila dalam air minum yang dikonsumsi oleh suatu daerah, atau kota tertentu dibubuhi zat kimia *fluor* maka penduduk di situ akan terlindung dari karies gigi. Pemberian *fluor* dalam air minum ini jumlahnya bervariasi antara 1-1,2 ppm (part per million). Selain dapat mencegah karies, *fluor* juga mempunyai efek samping yang tidak baik yaitu dengan adanya apa yang disebut '*mottled*

enamel'. Pada *mottled enamel* gigi-gigi kelihatan kecoklat-coklatan, berbintik-bintik permukaannya dan bila *fluor* yang masuk dalam tubuh terlalu banyak, dapat menyebabkan gigi jadi rusak sekali.

- 2) Pemberian *fluor* melalui makanan kadang-kadang makanan yang kita makan sudah mengandung *fluor* yang cukup tinggi, hingga dengan makanan itu saja sudah mencegah terjadinya karies gigi.
- 3) Pemberian *fluor* dalam bentuk obat-obatan dapat juga dilakukan dengan tablet, baik itu dikombinasikan dengan vitamin-vitamin lain maupun dengan tablet tersendiri.
- 4) Pemberian *fluor* dalam bentuk garam dapur. Mengingat garam dapur juga dikonsumsi secara luas oleh penduduk, dapat juga dipertimbangkan pemberian *fluor* melalui garam dapur.
- 5) Topikal aplikasi yaitu, suatu cara memberikan larutan *fluor* dengan konsentrasi tertentu pada permukaan gigi dengan mengulangnya berulang-ulang.
- 6) *Mouth rinsing* yaitu, pemberian fluor dengan cara berkumur-kumur larutan *fluor* dengan kepekatan 0,2%.
- 7) Penggunaan *fluor* dengan pasta gigi. Pasta gigi juga dapat dibubuhi *fluor* hingga pasta gigi itu mempunyai efek mencegah karies. Dengan menggunakan pasta gigi yang mengandung 40% NaF(*Natrium Fluorida*), dilakukan 2-3 kali dapat mengurangi indikasi karies sampai 25-42% (Zelvya, 2003).

4. Penggunaan pasta gigi

Pasta gigi merupakan zat yang digunakan bersama sikat gigi dengan tujuan untuk membersihkan dan memoles permukaan gigi. Beberapa tips memilih pasta gigi yang baik dan sehat menurut (M. Martha, 2004) :

- a. Pilih pasta gigi yang mengandung cukup *fluoride*. Kadar *fluoride* berfungsi untuk menjaga gigi agar tidak berlubang. Namun, anak-anak di bawah 3 tahun sebaiknya tidak memakai odol. Karena, terlalu banyak *fluoride* juga tidak sehat dan membuat gigi lebih rapuh. *Fluoride* juga dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan jika tertelan.
- b. Pilih pasta gigi yang memiliki kandungan detergent paling sedikit. Busa yang terlalu banyak mengindikasikan bahwa kandungan deterjen yang dimiliki juga banyak. *Stigma* bahwa semakin banyak busa semakin baik, tidak benar adanya.
- c. Hindari langsung makan setelah menyikat gigi. Pasalnya, kadar asam mulut akan turun dan *fluoride* pun hilang, sehingga kuman akan masuk lagi. Aktifitas makan sebaiknya 1 hingga 2 jam setelah menyikat gigi.

1) Bahan-bahan pasta gigi

- a) Agen *Polishing* (penggosok) merupakan salah satu bahan terpenting pasta gigi yang berfungsi untuk menghilangkan partikel makanan yang menempel pada gigi dan juga membantu menghilangkan *diskolorisasi* pada gigi. Pada umumnya, hampir separuh dari total berat pasta gigi adalah agen ini. Agen yang sering digunakan adalah kapur *presipitasi*, Ca_3PO_4 (*Trikalsium Fosfat*), AlPO_4 (*Aluminium Fosfat*), Mg_2Si_3 (*Magnesium Trisilikat*), dan lain-lain.

- b) Agen *moistener* (pelembab) biasanya ditambahkan ke dalam pasta gigi untuk menghindarkan terjadinya pengeringan dan pengerasan pasta. Yang sering digunakan adalah $C_3H_8O_3$ (*Gliserin*), $C_6H_{14}O_6$ (*Sorbitol*), $C_3H_8O_2$ (*Propilen Glikol*), dan lain-lain.
- c) Agen deterjen dan *foaming* (pembuat busa) berfungsi untuk membantu aksi agen *polishing* dengan membasahi gigi dan partikel makanan yang tertinggal di gigi juga berfungsi untuk *mengemulsikan mukus* (lendir). Jumlah deterjen yang digunakan bervariasi antara 1,5–5 % dari total berat pasta gigi. Bahan deterjen yang paling sering digunakan adalah $C_{12}H_{25}SO_4$ (*Sodium Lauril Sulfat*) dan $MgH_{25}SO_4$ (*Magnesium Lauril Sulfat*).
- d) Agen pengikat, agen ini sangat esensial untuk mencegah terjadinya pemisahan bahan pasta. Yang lazim digunakan adalah pati (*starch*), *gum tragacanth*, *sodium alginat (manucol SA)*, *modified irish moss* (sangat bagus dan menjadikan pasta sangat stabil), dan sintetik seperti adalah $C_3H_8O_2$ (*Propilen Glikol*).
- e) Pemanis untuk memberikan rasa manis pada pasta. Yang sering digunakan adalah *sakarín* dengan konsentrasi antara 0,1–1,3 %. Gula juga dapat digunakan namun sayangnya cenderung mengkristal.
- f) *Flavour* (pemberi rasa) untuk memberikan aroma atau rasa pada pasta dan menghindarkan terjadinya rasa eneg atau mual. Selain itu juga untuk menambah kesegaran pasta. Yang sering digunakan adalah minyak *peppermint*.

g) Pengawet, bahan pengawet haruslah bersifat *non toxic* dan berfungsi untuk menjaga struktur fisik, kimiawi dan biologi pasta. Misalnya adalah $\text{NaC}_7\text{H}_5\text{O}_2$ (*Sodium Benzoat*) atau *sodium hidroxibenzoat*.

2) Fungsi pasta gigi

Menurut Zelvy (2008) :

- a) Untuk membersihkan permukaan gigi
- b) Dapat memberikan kesegaran di mulut
- c) Mencegah proses pembusukan gigi
- d) Untuk keperluan estetika

5. Cara menggosok gigi



Gambar 2.2 Cara menggosok gigi (Zelvy, 2008)

Menggosok gigi secara benar dan teratur 2 kali sehari dapat mengurangi resiko terjadinya kerusakan gigi. Berikut adalah tata cara menyikat gigi yang dianjurkan menurut (M. Martha, 2004) :

- a. Gosoklah seluruh permukaan gigi yang menghadap ke pipi dan lidah. Pastikan seluruh permukaan telah tergosok. Untuk gigi atas gerakan sikat dari atas ke bawah dan sebaliknya untuk gigi bawah gerakan sikat dari bawah ke atas.

- b. Gosoklah dengan lembut permukaan gusi dan lidah
- c. Posisi sikat gigi kurang lebih 45 derajat di daerah perbatasan antara gigi dan gusi sehingga gusi tidak terluka. Biasakan menyikat gigi minimal 2 kali setelah makan dan sebelum tidur. Pada saat seseorang sedang tidur, produksi air liur menurun, sehingga alirannya pun jauh berkurang. Padahal air liur memiliki efek *self - cleansing*, yaitu berfungsi untuk membilas plak yang melekat di gigi. Tidur malam bisa memakan waktu hingga 8 jam. Pada rentang waktu selama itu, plak mengalami *maturasi*, di mana jumlah bakterinya lebih banyak. Pada waktu itulah gigi rentan terhadap proses karies atau gigi berlubang. Oleh karena itu, sangat dianjurkan untuk menyikat gigi sebelum tidur guna menekan resiko timbulnya gangguan kesehatan oral.

6. Pengaturan diet

Donna L. Wong (2003) mengatakan jaga makanan manis dalam jumlah minimum, khususnya permen yang lengket atau permen kunyah dan kering (kismis, *fruit rolls*, permen karet) dan permen keras. Bila anak membawa botol ke tempat tidur, isi hanya dengan air, jangan pernah formula, ASI, susu sapi, atau jus. Hindari menyusui yang lama atau sering selama tidur. Bila anak secara rutin menggunakan obat dalam bentuk cairan manis atau bentuk tablet yang dapat dikunyah, bersihkan gigi dengan segera setelah itu atau sedikitnya biarkan anak minum air untuk mencuci mulut.

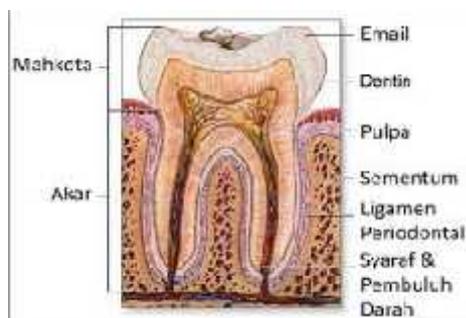
2.7 Konsep Dasar Karies Gigi

2.7.1 Pengertian karies gigi

Karies adalah suatu penyakit jaringan keras gigi meliputi *email*, *dentin* dan *sementum* yang bersifat *kronik progresif* dan disebabkan aktivasi jasad renik dalam karbohidrat yang dapat diragikan, ditandai dengan *demeniralisasi* jaringan keras dan diikuti kerusakan zat organiknya (Mansjoer A, 2002).

Dalam Bahasa Yunani, kata "*ker*" artinya kematian. Dalam Bahasa Latin berarti kehancuran. Karies merupakan pembentukan lubang pada permukaan gigi yang disebabkan oleh kuman (Aziz Ahmad Srigupta, 2004). Menurut Kamus Kedokteran Dorland edisi 2006, karies adalah pembusukan atau kematian *molekular* suatu tulang, yang menjadi lunak, berubah warna dan keropos.

2.7.2 Susunan gigi manusia



Gambar 2.3 Susunan gigi manusia (Godam, 2008)

Menurut Godam (2008) pada dasarnya susunan gigi manusia terdiri dari :

1. Jaringan Keras

Merupakan jaringan yang mengandung bahan kapur, yang terdiri atas jaringan *email*, *dentin* dan *sementum*. *Email* adalah jaringan yang paling keras, paling kuat. *Dentin* merupakan bentuk pokok dari gigi dan merupakan bagian terbesar dari gigi. *Sementum* yaitu jaringan yang menghubungkan gigi dengan tulang rahang.

2. Jaringan lunak

Yaitu jaringan *pulpa*, umumnya mengandung sel-sel syaraf dan pembuluh darah yang sangat peka terhadap rangsang.

3. Rongga *pulpa*

Yang terdiri atas tanduk *pulpa*, ruang *pulpa*, saluran *pulpa* dan *foramen apikal*.

2.7.3 Perkembangan gigi

1. Gigi susu (Gigi sulung)

Jenis gigi sulung ini juga disebut gigi susu. Susunannya yang lengkap terdiri dari 20 buah gigi yaitu, 8 gigi seri, 4 gigi taring, dan 8 geraham belakang. Gigi-gigi ini mulai muncul pada usia 6 sampai 30 bulan. Biasanya pada usia 7 sampai 12 tahun gigi-gigi tersebut tanggal (copot) dan digantikan dengan susunan yang tetap (Godam, 2008). Pada anak terdapat gigi susu dengan jumlah 20, dimana pada setiap setengah rahang terdapat 5 buah gigi, yaitu 2 gigi seri (*insisivus*), 1 taring (*kaninus*) dan 2 geraham (*molar*). Kemudian secara bertahap akan tanggal dimulai pada umur 6 tahun sampai usia 12-13 tahun dan diganti oleh gigi tetap (Mansjoer Arif, 2002).

2. Gigi tetap (Gigi permanen)

Gigi tetap berjumlah 32 gigi, pada tiap setengah rahang terdapat 8 buah gigi, yaitu 2 gigi *insisivus*, 1 *kaninus* dan 2 *premolar* yang mengganti kedua *molar* gigi susu dan tambahan 3 *molar* lagi di bagian *posterior*nya. *Molar* tetap pertama muncul di belakang gigi *molar* susu (*primer*) terakhir pada usia 6 tahun disusul dengan *molar* berikutnya tiap 6 tahun, sehingga pergantian gigi akan selesai dengan tumbuhnya gigi bungsu *molar* 3 (M3) tetap pada usia

sekitar 18 tahun. Karena harus menunggu lama *molar* 3 ini sering terperangkap dalam rahang dan tak dapat keluar karena gigi-gigi yang lain berdesakan di atasnya (Mansjoer Arif, 2002). Gigi-gigi yang normal berarti fungsi pengunyahan (*gigitan*) dan *estetika* atau keindahannya terpenuhi. Pada susunan gigi yang normal, gigi-geligi berbaris rapi dan ada kontak yang baik dengan ‘lawannya’, antara gigi atas dengan gigi bawah, sisi kiri dan kanan, tanpa jarak atau celah. Dari sisi keindahan, gigi yang normal susunannya simetris. Garis tengah dua gigi depan atas sejajar dengan garis tengah dua gigi depan bawah dan letaknya di bagian tengah wajah (Mansjoer Arif, 2002).

2.7.4 Etiologi

Menurut Arif Mansjoer (2002), faktor-faktor internal karies meliputi :

1. Bakteri

Sifat kariogenik berkaitan dengan kemampuan untuk membentuk asam kondisi dari *substrat* atau *asidogenik*, menghasilkan kondisi dengan pH rendah yakni kurang dari 5, bertahan hidup dan memproduksi asam terus-menerus pada kondisi pH rendah *asidurik*, melekat pada permukaan licin gigi, menghasilkan *polisakarida* tak larut dalam *saliva* dan cairan dari makanan guna membentuk plak. Tiga jenis bakteri yang sering mengakibatkan karies, yaitu :

a. *Lactobacillus*

Populasinya dipengaruhi oleh kebiasaan makan. Tempat yang paling disukai adalah *lesi dentin*. Jumlah yang banyak ditemukan pada plak dan *dentin* berkaries hanya kebetulan dan dianggap sebagai faktor pembantu proses karies.

b. *Streptococcus*

Bakteri Gram positif ini adalah penyebab utama karies dan jumlahnya terbanyak di dalam mulut. Salah satu spesiesnya yaitu *Streptococcus mutans*, lebih asidurik dibandingkan yang lain dan dapat menurunkan pH medium hingga 4,3. *Streptococcus mutans* terutama terdapat pada populasi yang banyak mengonsumsi *sukrosa*.

c. *Aktinomises*

Semua *spesies aktinomises memfermentasikan glukosa*, terutama membentuk *asam laktat, asetat, suksinat dan asam format*. *Actinomyces viscosus* dan *Actinomyces naeslundli* mampu membentuk karies akar, *fisur* dan merusak *periontium*.

d. Karbohidrat

Karbohidrat makanan menyediakan *substrat* untuk *sintesa asam* dan *polisakrida ekstra sel* bagi bakteri. Karbohidrat sederhana akan meresap ke dalam plak dan di metabolisme dengan cepat oleh bakteri, karena *sintesa polisakarida ekstra sel* dan *sukrosa* lebih cepat dari *glukosa, fruktosa* dan *laktosa* maka *sukrosa* bersifat paling *kariogenik* yang dianggap sebagai etiologi utama. *Kariogenesitas* karbohidrat bervariasi menurut frekuensi makan, bentuk fisik, komposisi kimia, cara masuk dan adanya zat lain dalam makanan.

2. Kerentanan permukaan gigi

a. Morfologi gigi

Daerah gigi dimana mudah terjadi plak sangat mudah diserang karies, yaitu *pits* dan *fiscure* permukaan *occlusal molar* dan *premolar*. Permukaan

halus daerah *aproximal*, tepi leher gigi sedikit di atas *gingiva*, permukaan akar terbuka, dekat gigi tiruan, tepi tambahan.

b. Lingkungan gigi

Gigi selalu dibasahi *saliva* secara normal. Jumlah dan ibu *saliva*, derajat keasaman, kekentalan dan kemampuan *buffer* berpengaruh pada terjadinya karies. *Saliva* mampu *meremineralisasi* karies dini mengandung Ca (*ion kalsium*) dan P (*fosfat*).

c. Posisi gigi

Posisi keluar, rotasi atau situasi tidak normal lainnya menyebabkan kesulitan pembersihan pada gigi.

d. Waktu

Kemampuan *saliva* untuk *meremineralisasi* selama proses karies, terdiri atas periode perusakan dan perbaikan yang silih berganti sehingga karies menghancurkan gigi tidak dalam hitungan hari atau minggu namun dalam hitungan bulan dan tahun.

2.7.5 Patofisiologi

Teori-teori yang menjelaskan terjadinya karies dalam buku Arif Mansjoer (2002) adalah sebagai berikut :

1. Teori *asidogenik*

Miller (1882) dalam Arief Mansjoer (2002) menyatakan kerusakan gigi adalah proses *kemoparasiter* yang terdiri dari 2 tahap, yakni *dekalsifikasi email* sehingga kerusakan total pada *email* dan *dekalsifikasi dentin* pada tahap awal diikuti pelarutan residunya yang lebih lunak. Asam dihasilkan oleh bakteri *asidogenik* dalam *fermentasi* karbohidrat yang dapat *mendekalsifikasi dentin*,

karbohidrat, mikroorganisme, asam dan plak gigi berperan dalam proses pembentukan karies.

2. Teori *preteotik*

Gottlielo (1994) dalam Arief Mansjoer (2002) menyatakan karies merupakan proses *proteolitis* bahan organik dan jaringan keras gigi oleh produk bakteri. Mikroorganisme menginvasi jalan organik dan merusak bagian organik.

Proteolisis disertai pembentukan asam yang memproduksi pigmen sehingga menimbulkan pigmentasi kuning yang merupakan ciri karies yang disebabkan oleh produksi pigmen oleh bakteri *proteolitik*.

3. Teori *protelisi kelasi*

Schatz (1995) dalam Arief Mansjoer (2002) berpendapat *kelasi* adalah suatu pembentukan kompleks logam melalui ikatan kovalen koordinat yang menghasilkan suatu kelasi. Teori ini menyatakan bahwa serangan bakteri dimulai oleh mikroorganisme yang *keratinolitik* dan terdiri dari kerusakan protein dan komponen organik *email*, terutama *keratin*. Sehingga membentuk zat yang dapat menjadi kelat dan larut dengan komponen-komponen mineral gigi sehingga terjadi *dekalsifikasi email* pada pH netral atau basa.

2.7.6 Bentuk-bentuk karies

1. Berdasarkan cara meluasnya karies

a. *Penetriende karies*

Karies meluas dari email ke dentin dalam bentuk kerucut. Perluasan secara *penetrasi* yaitu merembes ke arah dalam.

b. *Unterminierende karies*

Karies yang meluas dari *email* ke *dentin* dengan jalan meluas ke samping sehingga menyebabkan bentuk seperti periuk.

2. Tingkatan karies berdasarkan stadium karies

a. *Karies superfisialis*



Gambar 2.4 *Karies superfisialis* (Hamada T, 2008)

Karies yang mengenai *email*, sedangkan *dentin* belum terkena.

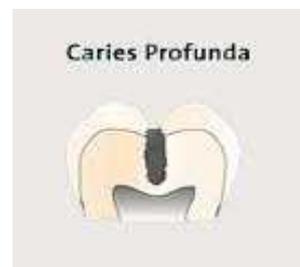
b. *Karies media*



Gambar 2.5 *Karies Media* (Behrman,2002)

Karies yang mengenai *email* dan *dentin*, belum melebihi setengah *dentin*.

c. *Karies profunda*



Gambar 2.6 *Karies Profunda* (Behrman, 2002)

Karies yang mengenai *email*, *dentin* dan *pulpa* yang terdiri dari 3 stadium:

1) Stadium I

Melewati setengah *dentin*, belum sampai *pulpa* dan radang *pulpa* belum dijumpai.

2) Stadium II

Adanya pelapisan tipis yang membatasi karies dengan *pulpa* dan terdapat keradangan *pulpa*.

3) Stadium III

Pulpa terbuka dan terdapat keradangan *pulpa*.

3. Tingkatan karies berdasarkan lokasi karies

a. Klas I

Karies terdapat pada *occlusal* meliputi pus dan *fiscure* dari gigi premolar dan molar pada bagian posterior gigi anterior di *foramen caecum*.

b. Klas II

Karies yang terdapat pada bagian *aproximal* gigi molar atau premolar meluas ke *occlusal*.

c. Klas III

Karies yang terdapat pada bagian *aproximal* dan gigi depan, belum mencapai 31 *incisal* gigi.

d. Klas IV

Karies yang terdapat pada bagian *aproximal* dan gigi depan, mencapai 31 *incisal* gigi.

e. Klas V

Karies yang terdapat pada bagian 31 leher gigi depan maupun belakang pada permukaan *labial*, *lingual*, *palatinal* atau *bukal* dari gigi.

4. Berdasarkan banyaknya permukaan gigi yang terkena

a. *Simpel karies*



Gambar 2.7 *Simpel karies* (Dona, 2007)

Karies pada satu permukaan gigi misalnya pada *labial, bukal, lingual, mesial, distal, oclusal*.

b. *Komplek karies*



Gambar 2.8 *Komplek karies* (A. Susanto, 2007)

Karies yang meluas dan mengenai lebih dari satu bidang permukaan gigi misalnya pada *mesio incisal, disto incisal, meso oclusal*.

5. Indeks untuk melihat tingkat keparahan karies

Menurut Panda (2008) dan Ismu Suharsono Suwelo (2002), untuk melihat kedalaman atau tingkat keparahan karies gigi kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. C0 : Tidak karies = 0
- b. C1 : Karies hanya mengenai email saja = 1
- c. C2 : Karies telah mencapai dentin = 2
- d. C3: Karies telah mencapai pulpa = 3

- e. C4 : Karies telah mengenai akar gigi = 4

2.7.7 Faktor penyebab karies gigi

Ada beberapa faktor memiliki kontribusi dalam menyebabkan terjadinya karies gigi pada anak. Faktor kejadian karies gigi antara lain faktor dari makanan, kebersihan gigi dan mulut, kebiasaan-kebiasaan yang tidak sesuai dengan kesehatan seperti mengemut makanan dan pemberian makanan melalui botol, faktor lain yang di duga menimbulkan terjadinya karies gigi adalah perilaku orang tua terutama karena kurangnya pengetahuan orang tua kesehatan gigi yang benar (Hariadi, 2009)

2.7.8 Manifestasi klinik

Menurut M. Martha (2004) karies ditandai dengan adanya lubang pada jaringan keras gigi, dapat berwarna coklat atau hitam. Gigi berlubang biasanya tidak terasa sakit sampai lubang tersebut bertambah besar dan mengenaipersyarafan dari gigi tersebut. Pada karies yang cukup dalam, biasanya keluhan yang sering dirasakan pasien adalah rasa ngilu bila gigi terkena rangsang panas, dingin, atau manis. Bila dibiarkan, karies akan bertambah besar dan dapat mencapai kamar *pulpa*, yaitu rongga dalam gigi yang berisi jaringan syaraf dan pembuluh darah. Bila sudah mencapai kamar *pulpa*, akan terjadi proses peradangan yang menyebabkan rasa sakit yang berdenyut. Lama kelamaan, infeksi bakteri dapat menyebabkan kematian jaringan dalam kamar pulpa dan infeksi dapat menjalar ke jaringan tulang penyangga gigi, sehingga dapat terjadi abses.

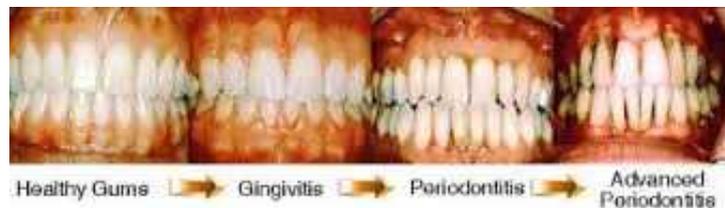
2.7.9 Komplikasi

1. *Pulpitis*, merupakan radang yang terjadi pada jaringan *pulpa* gigi, jaringan *pulpa* berisi pembuluh syaraf. Jaringan pulpa bisa meradang karena lubang yang dalam pada gigi dapat menyebabkan makanan dan minuman merangsang langsung pembuluh syaraf yang terdapat di dalam ruang *pulpa* sehingga gigi terasa sakit.



Gambar 2.9 *Pulpitis* (Jacob, 2013)

2. Penyakit jaringan *periodontium*, terjadi akibat dari *gingivitis* yang tidak tertangani.



Gambar 2.10 *Periodontium* (Zein, 2005)

3. Pembengkakan yang mengandung nanah (*abses*), merupakan reaksi pertahanan tubuh terhadap benda asing, dalam hal ini benda asingnya adalah kuman yang terdapat di dalam *pulpa* yang sudah mati.



Gambar 2.11 *Abses* (Tarigan, 2012)

4. *Polip*, merupakan pembengkakan jaringan lunak pada daerah tertentu dalam hal ini pada daerah gusi dan *pulpa* gigi. Gigi yang mengalami radang kronis, di daerah yang terbuka terjadi pertumbuhan yang disebabkan oleh rangsangan kronis, artinya rangsangan terus-menerus dan lama pada jaringan *pulpa* yang lunak, menyebabkan pembuluh darah terangsang dan membesar. Darah memperbanyak diri di daerah yang terkena rangsangan lama kelamaan darah ini membangun jaringan baru dan makin lama makin besar terjadilah *polip*. *Polip* yang berasal dari *pulpa* gigi disebut *pulpa polip*, jika terjadi pada daerah gusi disebut *gingival polip*.

(Machfoedz dan Zein, 2005).



Gambar 2.12 *Polip* (Aziz, 2004)

2.7.10 Penatalaksanaan

Menurut Martha Mozartha (2004) biasanya perawatan yang diberikan adalah pembersihan jaringan gigi yang terkena karies dan penambalan (*restorasi*). Bahan tambal yang digunakan dapat bermacam-macam, misalnya *resin komposit* (penambalan dengan sinar dan bahannya sewarna gigi), *glass ionomer cement*, *kompomer*, atau *amalgam* (sudah mulai jarang digunakan). Pada lubang gigi yang besar dibutuhkan *restorasi* yang lebih kuat, biasanya digunakan *inlay* atau *onlay*, bahkan mungkin mahkota tiruan. Pada karies yang sudah mengenai jaringan pulpa, perlu dilakukan perawatan saluran syaraf. Bila kerusakan sudah terlalu luas

dan gigi tidak dapat diperbaiki lagi, maka harus dilakukan pencabutan. Usaha-usaha pencegahan yang dilakukan di antaranya :

1. Sikat gigi dengan pasta gigi *berfluoride* 2 kali sehari, pada pagi hari setelah sarapan dan malam hari sebelum tidur.
2. Lakukan *flossing* sekali dalam sehari untuk mengangkat plak dan sisa makanan yang tersangkut di antara celah gigi-geligi.
3. Hindari makanan yang terlalu manis dan lengket, juga kurangi minum minuman yang manis seperti soda.
4. Lakukan kunjungan rutin ke dokter gigi tiap 6 bulan sekali.
5. Perhatikan diet pada ibu hamil dan pastikan kelengkapan asupan nutrisi, karena pembentukan benih gigi dimulai pada awal trimester kedua.
6. Penggunaan *fluoride* baik secara lokal maupun sistemik.