

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

1. Pengertian pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

2. Tingkat pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), tingkat pengetahuan didalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan yaitu sebagai berikut:

a. 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 dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu merupakan tingkatan pengetahuan yang paling rendah.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (*application*)

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

d. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu bentuk kemampuan menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang baru.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian ini didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

3. Cara memperoleh pengetahuan

Cara memperoleh pengetahuan menurut Notoatmodjo (2012) adalah:

a. Cara non ilmiah

1) Cara coba salah (*trial and error*)

Cara coba-coba ini dilakukan dengan menggunakan beberapa kemungkinan dalam memecahkan masalah, dan apabila kemungkinan tersebut tidak berhasil, dicoba kemungkinan yang lain. Apabila kemungkinan kedua ini gagal pula, maka dicoba kemungkinan ketiga, dan apabila kemungkinan ketiga gagal dicoba kemungkinan keempat dan seterusnya, sampai masalah tersebut dapat dipecahkan.

2) Cara kebetulan

Penemuan kebenaran secara kebetulan terjadi karena tidak disengaja oleh orang yang bersangkutan.

3) Cara kekuasaan atau otoritas

Sumber pengetahuan cara ini dapat berupa pemimpin-pemimpin masyarakat baik formal maupun informal, para pemuka agama, pemegang pemerintah dan sebagiannya dengan kata lain, pengetahuan ini diperoleh berdasarkan pada pemegang otoritas, yakni orang yang mempunyai wibawa atau kekuasaan, baik tradisi, otoritas pemerintah, otoritas pemimpin agama, maupun ahli ilmu pengetahuan atau ilmuan. Prinsip inilah, orang lain menerima pendapat yang dikemukakan oleh orang yang mempunyai otoritas tanpa terlebih dahulu menguji atau membuktikan kebenarannya, baik berdasarkan fakta empiris maupun berdasarkan pendapat sendiri.

4) Berdasarkan pengalaman pribadi

Pengalaman pribadi dapat digunakan sebagai upaya memperoleh pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa lalu.

5) Cara akal sehat (*common sense*)

Akal sehat kadang-kadang dapat menemukan teori kebenaran. Sebelum ilmu pendidikan berkembang, para orang tua zaman dahulu agar anaknya mau menuruti nasehat orang tuanya, atau agar anak disiplin menggunakan cara hukuman fisik bila anaknya tersebut salah. Ternyata cara menghukum anak ini sampai sekarang berkembang menjadi teori atau kebenaran, bahwa hukuman merupakan metode (meskipun bukan yang paling baik) bagi pendidikan anak-anak.

6) Kebenaran melalui wahyu

Ajaran agama adalah suatu kebenaran yang diwahyukan dari Tuhan melalui para nabi. Kebenaran ini harus diterima dan diyakini oleh pengikut-pengikut agama yang bersangkutan, terlepas dari apakah kebenaran tersebut rasional atau tidak sebab kebenaran ini diterima oleh para Nabi adalah sebagai wahyu dan bukan karena hasil usaha penalaran atau penyelidikan manusia.

7) Secara intuitif

Kebenaran secara intuitif diperoleh manusia secara cepat melalui diluar kesadaran dan tanpa melalui proses penalaran atau berpikir. Kebenaran yang diperoleh melalui intuitif sukar dipercaya karena kebenaran ini tidak

menggunakan cara-cara yang rasional dan yang sistematis. Kebenaran ini diperoleh seseorang hanya berdasarkan intuisi atau suara hati.

8) Melalui jalan pikiran

Manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuannya. Dengan kata lain, dalam memperoleh kebenaran pengetahuan manusia telah menggunakan dalam pikirannya, baik melalui induksi maupun deduksi.

9) Induksi

Induksi adalah proses penarikan kesimpulan yang dimulai dari pernyataan-pernyataan khusus ke pernyataan yang bersifat umum. Hal ini berarti dalam berpikir induksi pembuatan kesimpulan tersebut berdasarkan pengalaman-pengalaman empiris yang ditangkap oleh indra. Kemudian disimpulkan dalam suatu konsep yang memungkinkan seseorang untuk memahami suatu gejala. Karena proses berpikir induksi itu beranjak dari hasil pengamatan indera atau hal-hal yang nyata, maka dapat dikatakan bahwa induksi beranjak dari hal-hal yang konkret kepada hal-hal yang abstrak.

10) Deduksi

Deduksi adalah pembuatan kesimpulan dari pernyataan-pernyataan umum ke khusus. Dalam berfikir deduksi berlaku bahwa sesuatu yang dianggap benar secara umum, berlaku juga kebenarannya pada suatu peristiwa yang terjadi.

4. Cara Ilmiah

Cara baru atau modern dalam memperoleh pengetahuan pada dewasa ini lebih sistematis, logis, dan ilmiah. Cara ini disebut metode penelitian ilmiah, atau lebih populer disebut metode penelitian (*research methodology*).

4. Faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Mubarak (2007), ada tujuh faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang, adalah:

a. Tingkat Pendidikan

Suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan seseorang agar dapat memahami suatu hal. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah orang tersebut menerima informasi. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan pendidikan tinggi, maka orang tersebut akan semakin luas pengetahuannya.

b. Pekerjaan

Suatu kegiatan yang harus dilakukan terutama untuk memenuhi kebutuhan setiap hari. Lingkungan pekerjaan dapat membuat seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Misalnya, seseorang yang bekerja sebagai tenaga medis akan lebih mengerti mengenai penyakit dan pengelolaannya daripada non tenaga medis.

c. Umur

Mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Dengan bertambahnya umur individu, daya tangkap dan pola pikir seseorang akan lebih berkembang, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik.

d. Minat

Suatu keinginan yang tinggi terhadap sesuatu hal. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni, sehingga seseorang memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.

e. Pengalaman

Suatu kejadian yang dialami seseorang pada masa lalu. Pada umumnya semakin banyak pengalaman seseorang, semakin bertambah pengetahuan yang didapatkan. Dalam hal ini, pengetahuan ibu dari anak yang pernah atau bahkan sering mengalami diare seharusnya lebih tinggi dari pada pengetahuan ibu dari anak yang belum pernah mengalami diare sebelumnya.

f. Lingkungan

Segala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada di dalam lingkungan tersebut. Contohnya, apabila suatu wilayah mempunyai sikap menjaga kebersihan lingkungan, maka sangat mungkin masyarakat sekitarnya mempunyai sikap menjaga kebersihan lingkungan.

g. Informasi

Seseorang yang mempunyai sumber informasi yang lebih banyak akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas. Pada umumnya semakin mudah memperoleh informasi semakin cepat seseorang memperoleh pengetahuan yang baru.

5. Kategori tingkat pengetahuan

Menurut Nursalam (2008) tingkat pengetahuan dikategorikan menjadi tiga kategori dengan nilai sebagai berikut:

- a. Tingkat pengetahuan baik: nilai 76-100
- b. Tingkat pengetahuan cukup: nilai 56-75
- c. Tingkat pengetahuan kurang: nilai ≤ 56

6. Usia orang dewasa

Usia dewasa adalah usia yang paling lama dilewati oleh setiap manusia, karena lebih dari setengah kehidupan manusia akan dijalani pada usia dewasa. Kehidupan usia dewasa memiliki tugas-tugas perkembangan yang terus dilanjutkan untuk menciptakan individu yang matang, meskipun dalam perjalanan kehidupan seseorang terdapat hambatan-hambatan perkembangan. Usia ini adalah usia yang paling panjang sepanjang rentang kehidupan manusia. Mulai masa kanak-kanak dan remaja sampai usia 18 tahun, dewasa mulai usia dua puluh tahun sampai usia lansia, sungguh ini adalah tahapan usia yang sangat penting yang perlu diperhatikan oleh setiap orang tua untuk mempersiapkan anak-anak yang tangguh agar memiliki anak yang tangguh ketika memasuki usia dewasa. Bagi seorang anak orang tua seyogyanya menjadi model dalam bersikap, berperilaku dan berpikir. Orang tua terutama baik ayah dan ibu sebagai orang terdekat dengan anak sangat berpengaruh dalam tumbuh kembang seseorang agar sehat fisik dan psikis ketika memasuki usia dewasa. orangtua seyogyanya mampu menciptakan lingkungan yang sehat untuk anak-anaknya. Manusia dewasa yang sempurna adalah hasil didikan orangtua dan lingkungan yang tetap menjaga kaidah, norma, dan agama menurut Nurdin, (2013) *dalam* Norhazlina Mohd. Ariffin, (2021).

1. Periode dewasa awal (18-40 tahun)

Dewasa awal adalah masa peralihan dari masa remaja. Masa remaja yang ditandai dengan pencarian identitas diri, pada masa dewasa awal, identitas diri ini didapat sedikit-demi sedikit sesuai dengan umur kronologis dan mental agenyanya. Berbagai masalah juga muncul dengan bertambahnya umur pada masa dewasa awal. Dewasa awal adalah masa peralihan dari ketergantungan ke masa mandiri, baik dari segi ekonomi, kebebasan menentukan diri sendiri, dan pandangan tentang masa depan sudah lebih realistis.

2. Periode dewasa madya (40-60 tahun)

Masa Dewasa Madya adalah masa peralihan dewasa yang berawal dari masa dewasa muda yang berusia 40- 60 tahun. Pada masa dewasa madya, ada aspek- aspek tertentu yang berkembang secara normal, aspek-aspek lainnya berjalan lambat atau berhenti. Bahkan ada aspek-aspek yang mulai menunjukkan terjadinya kemunduran-kemunduran. Aspek jasmaniah mulai berjalan lamban, berhenti dan secara berangsur menurun. Aspek-aspek psikis (intelektual- sosial- emosional- nilai) masih terus berkembang, walaupun tidak dalam bentuk penambahan atau peningkatan kemampuan tetapi berupa perluasan dan pematangan kualitas. Pada akhir masa dewasa madya (sekitar usia 40 tahun), kekuatan aspek- aspek psikis ini pun secara berangsur ada yang mulai menurun, dan penurunannya cukup drastis pada akhir usia dewasa.

3. Periode dewasa akhir (60 tahun – meninggal)

Fase lanjut usia yang dalam Islam disebut arzal al-‘umr atau disebut juga syuyukh, yang berarti fase ketika melewati masa puncak kekuatan fisik lalu menurun kembali menjadi tidak berdaya. Pada fase ini pula ditandai dengan menurunnya kemampuan memori sehingga tak mampu lagi mengingat secara baik berbagai informasi yang pernah diperoleh dan disimpan sebelumnya. Memasuki lanjut usia merupakan periode akhir dalam rentang kehidupan manusia di dunia ini. Banyak hal penting yang perlu diperhatikan guna mempersiapkan memasuki masa lanjut usia dengan sebaik-baiknya. Kisaran usia yang ada pada periode ini adalah enam puluh tahun ke atas. Ada beberapa orang yang sudah menginjak usia enam puluh, tetapi tidak menampakkan gejala-gejala penuaan fisik maupun mental. Oleh karena itu, usia 65 dianggap sebagai batas awal periode usia lanjut pada orang yang memiliki kondisi hidup yang baik.

B. Daun Sirih

1. Gambaran umum daun sirih

Daun sirih tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan bisa dengan mudah didapatkan dimana saja. Keampuhan daun sirih sebagai obat penyembuh dari berbagai hasil penelitian ilmiah menyimpulkan bahwa sirih mempunyai kandungan-kandungan yang sangat berkhasiat dan berjuta manfaat untuk kesehatan. Tradisi menyirih yang dapat menguatkan gigi karena masyarakat zaman dahulu sudah mengetahui khasiat daun sirih hijau yang dapat mengobati beberapa penyakit.

Daun sirih atau nama ilmiahnya *Piper Betle Linn*, merupakan tumbuhan obat yang banyak manfaatnya, sirih mengandung zat antiseptik hampir seluruh bagiannya, daun sirih dikenal sebagai tanaman obat yang sudah ada sejak 600 SM ini karena daun sirih mengandung zat antiseptik yang mampu membunuh kuman, daun sirih merupakan tanaman rambat yang daunnya berwarna hijau dan bentuk daunnya mirip jantung hati, diperkampungan tanaman daun sirih tumbuh begitu saja dipekarangan rumah (Nurmalina dan Valley, 2012).

2. Kalsifikasi ilmiah

Kalsifikasi ilmiah atau taksonomi dari daun sirih adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Division : *Magnoliophyta*
Class : *Magnoliopsida*
Ordo : *Piperales*
Family : *Piperaceae*
Genus : *Piper*
Species : *P. Betle*

3. Morfologi daun sirih

Sirih merupakan tanaman yang tumbuh merambat atau menjalar dan termasuk *family Piperaceae* :

a. Tinggi tanaman sirih bisa mencapai 15 meter, batangnya berwarna cokelat kehijauan, berbentuk bulat, ber kerucut, dan beruas yang merupakan tempat keluarnya akar.

b. Daun berbentuk jantung, berujung runcing, tumbuh berselang-seling, bertangkai, teksturnya agak kasar jika diraba dan mengeluarkan bau yang sedap (aromatis) jika diremas. Panjang daun 6-17,5 cm dan lebar 3,5-10 cm Rini Damayanti Moeljanto (2003) dalam A, F, Ningtias (2014).

4. Manfaat daun sirih

Dalam buku kuno India Yunani disebutkan daun ini memiliki sifat *styptic* (menahan pendarahan), *vulnerary* (menyembuhkan luka kulit), *stomachic* (obat saluran pencernaan), menguatkan gigi, sebagai obat sariawan dan membersihkan tenggorokan. Disebutkan bahwa daun sirih selain memiliki kemampuan antiseptik juga mempunyai kekuatan sebagai antioksidasi dan fungisida. Daun sirih memiliki efek antibakteri terhadap *Streptococcus Mutans*, *Streptococcus Sanguis*, *Streptococcus Viridans*, *Actinomyces*, dan *Staphylococcus Aureus*.

Daun sirih merupakan tumbuhan obat tradisional disekitar kita yang dikenal dengan nama ilmiah *Piper Betle L.* Sejak sekitar tahun 600 SM, masyarakat tradisional Asia dan India menggunakan daun sirih untuk berbagai keperluan mulai dari tata cara adat hingga pengobatan. Masyarakat Indonesia sendiri telah mengenal daun sirih sebagai bahan menginang dan keyakinan bahwa daun sirih dapat menguatkan gigi, menyembuhkan luka-luka kecil di dalam mulut, menghilangkan bau badan menghentikan pendarahan gusi dan sebagai obat kumur Mutmainnah (2014) dalam A, F, Ningtias (2014).

Selain untuk kesehatan gigi dan mulut masyarakat juga memanfaatkan sirih-sirihan menjadi salah satu tanaman yang masuk dalam unsur-unsur kegiatan masyarakat tradisional. Biasanya pemanfaatan sirih-sirihan berupa obat herbal

atau ramuan, tanaman upacara adat, dan konsumsi sehari-hari. Pemanfaatan sirih-sirihan dalam kegiatan tradisional dilakukan oleh nenek moyang kita yang diwariskan secara turun temurun (A'tourrohman, 2020).

5. Kandungan farmakologi daun sirih

Daun sirih sebagai anti bakteri dan anti jamur mengandung 4,2% minyak atsiri dimana komponen utamanya terdiri atas fenol dan senyawa turunannya seperti kavikol, chavibetol, carvacrol, methylphenol, eugenol, dan allylpyrocatechol, selain minyak atsiri tersebut tanaman daun sirih mengandung senyawa karoten, tiamin, riboflavin, asam nikotinat, vitamin c, tannin, gula, pati, asam amino. Daun sirih dinyatakan mengandung kavikol dan kavibetol yang merupakan turunan dari fenol yang mempunyai daya antibakteri lima kali lipat dari fenol biasa terhadap *Staphylococcus Aureus*. Karvakol bersifat sebagai desinfektan dan anti jamur sehingga bisa digunakan sebagai antiseptik, eugenol dapat mengurangi sakit gigi.

Fenol yaitu senyawa toksik mengakibatkan struktur tiga dimensi protein terganggu dan terbuka menjadi struktur acak. Hal ini menyebabkan protein terdenaturasi dan aktivitas biologis menjadi rusak sehingga pertumbuhan *Streptococcus Mutans* terhenti. menunjukkan adanya potensi aktivitas anti plak oleh ekstrak daun sirih terhadap pembentukan awal plak. Anti plak merupakan agen campuran yang memberikan efek pada plak yang kemudian hasilnya akan terjadi pengurangan *karies* dan *gingivitis* Mutmainah (2014) dalam A, F, Ningtias (2014).

6. Obat kumur

Obat kumur merupakan cairan atau larutan yang digunakan untuk membantu rongga mulut dan memberikan kesegaran serta membersihkan mulut dari plak dan organisme yang menyebabkan penyakit pada rongga mulut Mevrayano and bahar (2015) dalam A, F, Ningtias (2014). Obat kumur merupakan cairan yang berada dalam rongga mulut dalam beberapa waktu dengan menggunakan kekuatan mekanik oleh otot untuk menghilangkan patogen di dalam mulut. Beberapa produk obat kumur terbaru mengklaim dan bahkan obat kumur sudah menjadi intens bahwa efektifitasnya dalam mengurangi penumpukan plak, *halitosis*, dan radang gusi Manipal (2016) dalam A, F, Ningtias (2014).

Obat kumur herbal yang berasal dari tanaman, dapat berupa akar, batang, daun atau juga seluruh bagian tanaman. Obat herbal merupakan obat yang aman dan efektif yang dapat diterima oleh masyarakat dan memiliki efek samping yang minimal. Obat kumur yang bermerek yang dijual dipasaran memiliki beberapa kekurangan karena menggunakan bahan kimia seperti pemanis buatan, pewarna buatan, pengawangi.

Cara membuat obat kumur daun sirih:

Air yang digunakan untuk menyeduh daun sirih dididihkan dengan suhu 100°C didinginkan pada suhu 70-80°C, ambil daun sirih hijau empat lembar dicuci bersih dalam air mengalir dan diremas, dimasukkan kedalam gelas, diseduh dengan air panas sampai 200 ml, ditutup dan didinginkan kembali pada suhu 30°C, disaring, *filtrat* yang masih hangat digunakan untuk berkumur Rosnaeni, Vinna K (2013) dalam A, F, Ningtias (2014).



Gambar 1. Daun Sirih (*Piper Betle L*)

C. Tinjauan Umum Tentang *Streptococcus Sanguinis*

1. Definisi *streptococcus sanguinis*

Streptococcus sanguis adalah jenis bakteri *Streptococcus viridans* yang termasuk dalam tipe bakteri *alfa hemolitik*. Bakteri ini biasa berkoloni dimulut, saluran pencernaan dan *female genital* (Fukushima, 2012). Selain *Streptococcus mitis*, *Streptococcus salivarius* dan *Lactobacillus*, bakteri *Streptococcus sanguis* merupakan bakteri gram positif yang mampu memacu zat nutrisi dan lingkungan bagi bakteri baru lainnya yaitu bakteri gram negatif pada rongga mulut serta dapat menyerang sistem imun rongga mulut Notohartoyo (2010) dalam Fukushima (2012).

Plak merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi terdiri atas *mikroorganisme* yang berkembangbiak dalam suatu matriks *intraseluler*. Tahap pertama mekanisme pembentukan plak, bakteri *Streptococcus sanguis* merupakan salah satu bakteri yang dapat tumbuh membentuk polisakarida ekstraseluler dalam pembentukan plak gigi. Apabila plak yang dibiarkan menumpuk akan mengakibatkan timbulnya *gingivitis* pada rongga mulut yang bila

berkelanjutan menjadi penyakit *periodontitis* Herijulianti (2011) dalam Fukushima (2012).

2. Morfologi bakteri *streptococcus sanguinis*

Morfologi *Streptococcus sanguis* berbentuk bulat sampai lonjong dengan diameter 0,6-1,0 μm , bersifat non motil, katalase negatif, tumbuh optimum pada suhu 37°C dengan pH antara 7,4-7,6. Morfologi koloni berwarna opak, berdiameter 0,5-1,0 mm, permukaannya kasar (hanya 7% bersifat mukoid).

Klasifikasi *Streptococcus sanguis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Bacteria*

Class : *Bacilli*

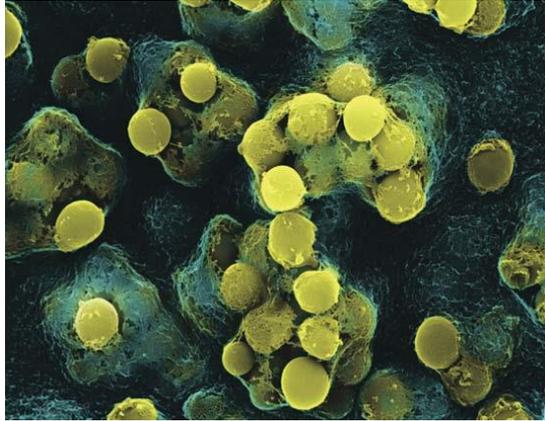
Ordo : *Lactobacillales*

Family : *Streptococcaceae*

Genus : *Streptococcus*

Species : *Streptococcus sanguinis*

Streptococcus sanguis memiliki struktur DNA yang terdiri dari 2.388.435 base pair. Organisme ini mempunyai kode 2.274 protein yang terdiri dari 61 tRNA dan rRNA. Gen dalam bakteri *Streptococcus sanguis* dapat mempertahankan sintesis adhesi protein pada permukaan sel. *Streptococcus sanguis* diyakini sebagai penyebab utama kolonisasi bakteri dalam rongga mulut manusia karena berikatan kuat secara langsung dengan pelikel saliva yang menyebabkan perlekatan *mikroorganisme* oral lain, terbentuknya plak gigi, berkontribusi dalam menyebabkan karies Mounika (2015) dalam Fukushima (2012).



Gambar 2. *Streptococcus sanguis*

D. Mekanisme Kerja Antibakteri

Antibakteri terdiri dari dua macam yaitu antiseptik dan desinfektan. Antiseptik merupakan bahan yang digunakan untuk menghambat perkembangbiakan bakteri (*bakteriostatik*) sedangkan desinfektan tidak hanya dapat menghambat bakteri tetapi juga membunuh bakteri dengan cara menghancurkan dinding selnya (*bakteriostatik*). Bahan antibakteri merupakan suatu bahan kimia yang mempunyai sifat membunuh *mikroorganisme* (*bakteriostatik*), atau dengan cara menghambat pertumbuhan *mikroorganisme* (*bakteriostatik*). Bahan antibakteri yang baik adalah bahan yang efektif dalam membunuh kuman tetapi tidak mengiritasi jaringan sekitarnya. Faktor penting efektivitas antibakteri tergantung dari bahan, konsentrasi, substansi, lama perawatan, dan kooperatif penderita (Katzung, 2001).

Mekanisme kerja antibakteri adalah mengganggu bagian-bagian yang ada di dalam sel bakteri, bagian-bagian yang dimaksud yaitu:

a. Menghambat pertumbuhan kuman atau membunuhnya dengan cara bereaksi dengan sel protein dari bakteri sehingga terjadi denaturasi protein. Adanya

koagulasi protein dari sel bakteri tersebut menyebabkan gangguan metabolisme bakteri.

b. Mengganggu sistem enzim dari bakteri sehingga terjadi gangguan fungsi fisiologis dan mengakibatkan terjadinya gangguan metabolisme bakteri.

c. Merubah permeabilitas dari sel membran dan menurunkan tegangan permukaan yang mengakibatkan kenaikan dari permeabilitas sel membran, sehingga air masuk dan menyebabkan pecahnya sel bakteri dan terjadinya kematian bakteri (Katzung, 2001).

E. Karies

1. Pengertian karies

Karies gigi merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Penyakit ini ditandai dengan terjadinya demineralisasi pada jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organik. Akibatnya, terjadi invasi bakteri dan kematian pulpa serta penyebaran infeksinya ke jaringan periapiks yang dapat menyebabkan nyeri. Penyakit karies bersifat progresif dan kumulatif, bila dibiarkan tanpa disertai perawatan dalam kurun waktu tertentu kemungkinan akan bertambah parah. Walaupun demikian, mengingat mungkinnya remineralisasi terjadi pada stadium yang sangat dini penyakit ini dapat dihentikan. (Kidd E, 2013).

2. Penyebab karies

a) Mikroorganisme

Mikroorganisme merupakan faktor paling penting dalam proses awal terjadinya karies. Mikroorganisme memfermentasi karbohidrat untuk memproduksi asam. Plak gigi merupakan lengketan yang berisi bakteri produk-produknya, yang terbentuk pada semua permukaan gigi. Akumulasi bakteri ini tidak terjadi secara kebetulan melainkan terbentuk melalui serangkaian tahapan.

Asam terbentuk dari hasil fermentasi sakar diet oleh bakteri di dalam plak gigi. Sumber utamanya adalah glukosa yang masuk dalam plak gigi, sedangkan kuantitatif, sumber utama glukosa adalah sukrosa. Penyebab utama terbentuknya asam tadi adalah *Streptococcus mutans serotipe* yang terdapat di dalam plak karena kuman ini memetabolisme sukrosa menjadi asam lebih cepat dibandingkan kuman lain (Kidd E, 2013).

b) Host

Terbentuknya karies gigi diawali dengan terdapatnya plak yang mengandung bakteri pada gigi. Oleh karena itu kawasan gigi yang memudahkan pelekatan plak sangat memungkinkan diserang karies. Kawasan-kawasan yang mudah diserang karies tersebut adalah :

- a. Pit dan fisur pada permukaan oklusal molar dan premolar; pit bukal molar dan pit palatal insisif.
- b. Permukaan halus di daerah aproksimal sedikit di bawah titik kontak.
- c. Email pada tepian di daerah leher gigi sedikit di atas tepi gingiva.

d. Permukaan akar yang terbuka, yang merupakan daerah tempat melekatnya plak pada pasien dengan *resesi gingiva* karena penyakit periodontal.

e. Tepi tumpatan terutama yang kurang atau mengeper.

f. Permukiman gigi yang berdekatan dengan gigi tiruan dan jembatan.

c). Substrat

Penelitian menunjukkan bahwa makanan dan minuman yang bersifat fermentasi karbohidrat lebih signifikan memproduksi asam, diikuti oleh *demineralisasi* email. Tidak semua karbohidrat benar-benar kariogenik. Produksi polisakarida ekstraseluler dari *sukrosa* lebih cepat dibandingkan dengan glukosa, fruktosa, dan laktosa. *Sukrosa* merupakan gula yang paling kariogenik, walaupun gula lain juga berpotensi kariogenik (Taringan, 2014).

d). Waktu

Adanya kemampuan saliva untuk mendepositkan kembali mineral selama berlangsungnya proses karies, menandakan bahwa proses karies tersebut terdiri dari saliva ada di dalam lingkungan gigi, maka karies tidak menghancurkan gigi dalam hitungan hari atau minggu, melainkan dalam bulan atau tahun. Dengan demikian sebenarnya terdapat kesempatan yang baik untuk menghentikan penyakit ini (Kidd E, Sally J:2013).

F. Stomatitis

1. Definisi stomatitis

Stomatitis berarti peradangan mulut (Kemdikbud, 2017). *Stomatitis* merupakan istilah untuk menerangkan berbagai macam lesi yang timbul di rongga mulut. Gejalanya berupa rasa sakit atau rasa terbakar satu sampai dua hari yang

kemudian bisa timbul luka (*ulser*) di rongga mulut. *Stomatitis* biasanya berupa bercak putih kekuningan dengan permukaan agak cekung dapat berupa bercak tunggal maupun bercak kelompok. *Stomatitis* merupakan infeksi umum yang bisa meluas ke mukosa bukal, bibir dan palatum (Sulistiani, 2017).

Stomatitis berarti inflamasi pada mulut. Inflamasi ini dapat disebabkan oleh kondisi mulut itu sendiri. *Stomatitis* juga didefinisikan sebagai inflamasi lapisan struktur jaringan lunak pada mulut dengan tanda kemerahan, pembengkakan, dan kadang-kadang perdarahan dari daerah yang terkena dan membentuk *ulkus* Yoga sedana (2015) dalam Sulistiani (2017).

2. Penyebab *stomatitis*

a. Alergi makanan

Alergi terhadap beberapa makanan seperti kacang, coklat, kentang goreng, keju, susu, terigu, gandum, kopi, sereal, almond, stroberi dan beberapa makanan dari tomat dihubungkan dengan munculnya *stomatitis* pada beberapa pasien Yoga sedana IMA (2015) dalam Sulistiani (2017).

Makanan yang berbahan dasar tepung diperkirakan juga dapat menyebabkan timbulnya *stomatitis*. Dikarenakan sebagian besar tepung yang digunakan dalam kue ataupun makanan mengandung gluten yang pada beberapa orang akan mengalami *hipersesitivitas* apabila mengkonsumsinya Kuma A (2014) dalam Sulistiani (2017).

b. Stres psikologis

Secara umum, stres psikologis dapat memicu pelepasan hormon stres misalnya glukokortikoid dan katekolamin yang pada akhirnya mempengaruhi

respons imun melalui beberapa jalur. Jalur pertama, melalui sumbu *hypothalamus-pituitary-adrenal* (HPA), dengan sintesis *corticotropin releasing hormone* (CRH) oleh *hipotalamus* yang akan merangsang pelepasan *adeno cortico tropine hormone* (ACTH) oleh hipofisis anterior (pituitary), dan stimulasi pelepasan kortikosteroid oleh korteks adrenal. Kortikosteroid merupakan hormon yang memiliki efek antiinflamasi dan immunosupresi. Kortisol menghambat leukosit dari sirkulasi ke ekstraseluler, mengurangi akumulasi monosit dan granulosit di tempat radang, serta menekan produksi beberapa sitokin dan mediator radang Hernawati S (2013) dalam Sulistiani (2017).

c. Trauma

Umumnya *ulcer* terjadi karena tergigit saat bicara atau saat mengunyah, kebiasaan buruk (*bruxism*), akibat perawatan gigi, makanan atau minuman yang terlalu panas, suntikan anestesi lokal yang dapat memicu terjadinya inflamasi Preeti L (2011) dalam Sulistiani (2017).

Trauma lokal pada oral dapat memicu timbulnya edema dan inflamasi seluler yang berhubungan dan meningkatnya viskositas dari matriks submukosa oral Chaven M (2012) dalam Sulistiani (2017).

d. Infeksi

Infeksi merupakan salah satu *faktor* pencetus timbulnya rekurensi dari *stomatitis*. *Mikroorganisme* yang paling sering menyebabkan destruksi mukosa oral dan timbulnya *ulkus stomatitis* antara lain adalah *Helicobacter pylori*, *Stresptococcus mitis*, dan *Ebstein-Bar virus* Cui RZ (2016) dalam Sulistiani (2017).

Beberapa penelitian didapatkan bahwa terdapat kemungkinan adanya hubungan timbulnya *stomatitis* dengan *Streptococcus spesies*, yang paling sering adalah *Streptococcus anguis* Chaven M (2012) dalam Sulistiani (2017).

G. *Gingivitis*

1. Pengertian *gingivitis*

Gingivitis adalah radang pada *gingiva* dimana *epitelium jungsional* masih utuh melekat pada gigi pada kondisi awal sehingga perlekatannya belum mengalami perubahan. *Gingivitis* secara sederhana adalah *inflamasi gingiva*. Jika proses *inflamasi* telah melibatkan *gingival* dan jaringan *periodontal* lainnya dan terjadi lepasnya ikatan serat-serat *periodontal*, kondisi demikian disebut sebagai *periodontitis* (Putri, 2015).

Gingivitis adalah peradangan *gingiva*, menyebabkan perdarahan disertai pembengkakan, kemerahan, eksudat, dan perubahan kontur normal, *gingivitis* sering terjadi dan bisa timbul kapan saja setelah timbulnya gigi, *gingiva* tampak merah (Warongan, 2015). *Gingivitis* merupakan penyakit periodontal stadium awal berupa peradangan pada *gingiva*, termasuk penyakit paling umum yang sering ditemukan pada jaringan mulut (Indah Irma Z,S. Ayu Intan, 2015).

2. Penyebab *gingivitis*

Penyebab yang bersumber di dalam rongga mulut, efeknya langsung dan merupakan penyebab utama, adapun faktor-faktor tersebut ialah:

a. Plak

Plak merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi, terdiri atas *mikroorganisme* yang berkembang biak dalam suatu matrik interseluler jika seseorang melalaikan kebersihan gigi dan mulutnya (Putri, 2015).

b. Karang gigi

Karang gigi adalah suatu endapan keras yang melekat pada permukaan gigi mempunyai permukaan yang keras berwarna kekuning-kuningan, kecoklat-coklatan, sampai kehitam-hitaman (Pratiwi, 2007).

c. Impaksi makanan

Impaksi makanan adalah tekanan dari sisa makanan yang mendesak ke jaringan periodontium (Nirmala, 2015).

d. *Karies*

Karies adalah daerah yang membusuk pada gigi yang terjadi akibat suatu proses yang secara bertahap melarutkan *email* (lapisan permukaan gigi yang terkeras) dan terus berkembang ke bagian dalam gigi (Nirmala, 2015).