

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Edukasi Kesehatan

a. Definisi Edukasi Kesehatan

Mubarak & Chayatin (2009) dalam Pakpahan dkk, (2021) menyatakan bahwa edukasi kesehatan adalah proses perubahan perilaku yang dinamis, di mana perubahan tersebut bukan sekedar proses transfer materi atau teori dari seseorang ke orang lain dan bukan pula seperangkat prosedur, akan tetapi perubahan tersebut karena adanya kesadaran dari dalam individu, kelompok, atau masyarakat itu sendiri.

Edukasi kesehatan adalah usaha mengupayakan agar perilaku individu, kelompok atau masyarakat mempunyai pengaruh positif terhadap pemeliharaan dan peningkatan kesehatan (Tampubolon, 2021).

Sebagaimana tercantum dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1114/Menkes/SKNI/2005 tentang Pedoman Pelaksanaan Promosi Kesehatan di Daerah, promosi kesehatan adalah upaya untuk meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pembelajaran dan, oleh, untuk, dan bersama masyarakat, agar mereka dapat menolong diri sendiri, serta mengembangkan kegiatan yang bersumber daya masyarakat, sesuai dengan kondisi sosial budaya setempat dan

didukung kebijakan publik yang berwawasan kesehatan (Sulistyowati, 2013).

b. Ruang Lingkup Edukasi Kesehatan

Ruang lingkup edukasi kesehatan menurut Mulati (2023) yaitu:

- 1) Dimensi sasaran
 - a) Edukasi kesehatan individual dengan sasaran individu
 - b) Edukasi kesehatan kelompok dengan sasaran kelompok
 - c) Edukasi kesehatan masyarakat dengan sasaran masyarakat
- 2) Dimensi tempat pelaksanaannya
 - a) Edukasi kesehatan di sekolah dilakukan di sekolah dengan sasaran murid yang pelaksanaannya diintegrasikan dengan Upaya Kesehatan Sekolah (UKS).
 - b) Pendidikan kesehatan di pelayanan kesehatan, dilakukan di Pusat Kesehatan Masyarakat, Balai Kesehatan, Rumah Sakit Umum maupun khusus dengan sasaran pasien dan keluarga pasien.
 - c) Pendidikan kesehatan di tempat-tempat kerja dengan sasaran buruh atau karyawan.
- 3) Tingkat Pelayanan Pendidikan Kesehatan
 - a) Promosi kesehatan (Health Promotion)
 - b) Perlindungan khusus (Specific Protection)
 - c) Diagnosa dini dan pengobatan segera (Early Diagnosis and Prompt Treatment)

d) Pembatasan cacat (Disability Limitation)

e) Rehabilitasi (Rehabilitation)

c. Tujuan Edukasi Kesehatan

Tujuan edukasi kesehatan menurut Tampubolon (2021) adalah mengubah perilaku dari yang merugikan kesehatan atau tidak sesuai dengan norma kesehatan ke arah tingkah laku yang menguntungkan kesehatan atau norma yang sesuai dengan kesehatan.

Edukasi kesehatan memiliki beberapa tujuan antara lain:

- 1) Tercapainya perubahan perilaku individu, keluarga dan masyarakat dalam membina dan memelihara perilaku sehat dan lingkungan sehat, serta peran aktif dalam upaya mewujudkan derajat kesehatan yang optimal.
- 2) Terbentuknya perilaku sehat pada individu, keluarga dan masyarakat yang sesuai dengan konsep hidup sehat baik fisik, mental maupun sosial sehingga dapat menurunkan angka kematian.
- 3) Tujuan penyuluhan kesehatan adalah untuk mengubah perilaku perseorangan dan atau masyarakat dalam bidang kesehatan (WHO, 2023).

2. Media Edukasi Kesehatan

a. Definisi Media

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam bahasa arab,

media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Azhar, 2013).

Media edukasi kesehatan adalah semua sarana atau upaya untuk menampilkan pesan informasi yang ingin disampaikan oleh komunikator sehingga sasaran dapat meningkat pengetahuannya yang akhirnya diharapkan dan berubah perilakunya ke arah positif terhadap kesehatan (Pakpahan, 2021).

b. Fungsi dan Manfaat Media Edukasi

1) Fungsi Media Edukasi

Levie dan Lents (1982) dalam Azhar (2013) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran khususnya media visual yaitu:

a) Fungsi atensi

Media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran atau mata pelajaran itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan.

b) Fungsi afektif

Media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar atau membaca teks yang bergambar. Gambar

atau lambang visual dapat menggunakan emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

c) Fungsi kognitif

Media visual terlihat dari temuan – temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

d) Fungsi kompensatoris

Media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Media pembelajaran menurut Kemp dan Dayton (1985 dalam Azhar 2013), dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya yaitu:

a) Memotivasi minat atau tindakan

Media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para siswa atau pendengar untuk bertindak (turut memikul tanggung jawab, melayani secara sukarela, atau memberikan sumbangan material). Pencapaian tujuan ini akan mempengaruhi sikap, nilai, dan emosi.

b) Menyajikan informasi

Media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan kelompok siswa. Isi dan bentuk penyajian bersifat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan, atau pengetahuan latar belakang.

c) Memberi instruksi

Informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip – prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Di samping menyenangkan, media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa.

2) Manfaat media pembelajaran

Manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar menurut Azhar (2013) sebagai berikut:

- a) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar
- b) Dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri – sendiri sesuai dengan kemampuan minatnya.
- c) Dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu
- d) Dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa – peristiwa di lingkungan mereka, serta meningkatkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya.

3. *Pop Up Book*

a. Definisi *Pop Up Book*

Dzuanda (2011) dalam Siregar (2016) menyatakan bahwa *pop book* merupakan sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur tiga dimensi. Sekilas *pop up book* hampir sama dengan origami dimana kedua seni ini mempergunakan teknik melipat kertas. Walau demikian origami lebih memfokuskan diri pada menciptakan objek atau benda sedangkan *pop up book* lebih cenderung pada pembuatan mekanis kertas yang dapat membuat gambar tampak secara lebih berbeda baik dari sisi perspektif/ dimensi

serta perubahan bentuk hingga dapat bergerak yang disusun sealam mungkin.

b. Teknik Pembuatan *Pop Up Book* menurut Dzuanda (2011) dalam Siregar dan Rahmah (2016)

- 1) *Transformations*, yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan – potongan *pop – up* yang disusun secara vertikal.
- 2) *Volvelles*, yaitu bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam pembuatannya.
- 3) *Peepshow*, yaitu tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan perspektif.
- 4) *Pull – tab* yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk yang ditarik dan didorong untuk memperlihatkan gerakan gambaran baru.
- 5) *Carousel* yaitu teknik ini didukung dengan tali, pita atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks.
- 6) *Box and cylinder* adalah gerakan sebuah kubus atau tabung yang bergerak naik dari tengah halaman ketika halaman dibuka.

c. Manfaat Media *Pop Up Book*

Media *Pop up book* memiliki berbagai manfaat dalam proses kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan pendapat Dzuanda (2011) dalam Sari (2018), media *pop up book* memiliki berbagai manfaat yang sangat berguna, yaitu:

- 1) Mengajarkan anak untuk lebih menghargai buku dan memperlakukannya dengan lebih baik.
- 2) Mendekatkan anak dengan orang tua karena *pop up book* memiliki bagian yang halus sehingga memberikan kesempatan untuk orang tua untuk duduk bersama dengan putra – putri mereka dan menikmati cerita (mendekatkan hubungan antara orang tua dan anak).
- 3) Mengembangkan kreatifitas anak
- 4) Merangsang imajinasi anak
- 5) Menambah pengetahuan hingga memberikan penggambaran bentuk suatu benda (pengenalan benda).
- 6) Dapat digunakan sebagai media untuk menanamkan kecintaan anak terhadap membaca.

Adapun menurut Bluemel dan Taylor (2012) dalam Sari (2018) media *pop up book* memiliki beberapa kegunaan yaitu:

- 1) Untuk mengembangkan kecintaan anak muda terhadap buku dan membaca.
- 2) Bagi peserta didik bermanfaat untuk menjembatani hubungan antara situasi kehidupan nyata dan simbol yang mewakilinya.
- 3) Bagi siswa yang lebih tua atau siswa berbakat dan memiliki kemampuan dapat berguna untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

- 4) Bagi yang enggan membaca, anak – anak dengan ketidakmampuan belajar bahasa Inggris sebagai bahasa kedua (ESL), dapat membantu siswa untuk menangkap makna melalui perwakilan gambar yang menarik dan untuk memunculkan keinginan serta dorongan membaca secara mandiri dengan kemampuannya untuk melakukan hal tersebut secara terampil.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Pop Up Book* menurut Dzuanda (2011) dalam Sari (2018)

- 1) Kelebihan *pop up book*:
 - a) Memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik, mulai dari tampilan gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi hingga gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser
 - b) Memberikan kejutan – kejutan dalam setiap halamannya yang dapat mengundang ketakjuban ketika halamannya dibuka sehingga pembaca menanti kejutan yang akan diberikan di halaman selanjutnya.
 - c) Memperkuat kesan yang ingin disampaikan dalam sebuah cerita
 - d) Tampilan visual yang lebih berdimensi membuat cerita semakin terasa nyata ditambah lagi dengan kejutan yang diberikan dalam setiap halamannya

2) Kekurangan *Pop up book*

- a) Waktu pengerjaannya cenderung lebih lama karena menuntut ketelitian yang lebih ekstra.
- b) Harganya relatif mahal

4. *Flipchart*

a. Definisi *Flipchart* menurut para ahli

Menurut Hosnan (2014) dalam Yulianto & Sufiati (2022) media *flipchart* merupakan kumpulan ringkasan materi dalam lembaran kertas yang dijepit bagian atasnya dan dibuka secara berurutan berdasarkan topik materi pembelajaran dengan membalik satu persatu.

Menurut Mustaji (2006) dalam Marhamah (2016) mengatakan bahwa *flipchart* adalah salah satu jenis media yang penyajiannya sangat sederhana yaitu berukuran 50 – 75 cm berisi gambar, huruf, angka berkaitan dengan materi yang diajarkan.

Banyak kelebihan dari media *flipchart* diantaranya adalah selain cara pembuatannya yang mudah, media *flipchart* juga sangat praktis dan bisa dibawa kemana – mana. Selain itu, dengan penggunaan media papan balik *flipchart* dapat mengemas pembelajaran dengan praktis, kreatif dan lebih inovatif sehingga diharapkan peserta didik senang dan lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, media *flipchart* dapat digunakan berulang – ulang pada tahun ajaran berikutnya (Pratiwi, 2013).

b. Kelebihan dan kekurangan media Flipchart menurut Marhamah (2016)

- 1) Mampu menyajikan pesan secara ringkas, praktis dan bisa dibawa kemana – mana
- 2) Dapat digunakan di dalam ruangan atau luar ruangan
- 3) Bahan pembuatan relatif murah
- 4) Waktu tidak banya terbuang dalam menyajikan materi, karena pengajar telah menyiapkan materi sebelumnya
- 5) Lebih menarik perhatian dan minat siswa
- 6) Mudah dibawa kemana – mana karena berukuran 60 sampai 75 cm, maka menjadi mudah untuk dibawa ke tempat yang dibutuhkan.
- 7) Kekurangannya yaitu jika digunakan tidak tepat, bisa menghambat pembelajaran serta memerlukan kemampuan penulis dan menggambar yang cukup baik

5. Pengetahuan

a. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Tanpa pengetahuan seseorang tidak mempunyai dasar untuk mengambil keputusan dan

menentukan tindakan terhadap masalah yang dihadapi (Adventus 2019).

b. Jenis Pengetahuan

Pengetahuan terdapat berbagai jenis menurut Adventus dkk, (2019):

1) Pengetahuan Faktual (*Factual Knowledge*)

Pengetahuan yang berupa potongan – potongan informasi yang terpisah – pisah atau unsur dasar yang ada dalam suatu disiplin ilmu tertentu. Pengetahuan faktual pada umumnya merupakan abstraksi tingkat rendah. Ada dua macam pengetahuan faktual yaitu pengetahuan tentang terminologi (*knowledge of terminology*) mencakup pengetahuan tentang label atau simbol tertentu baik yang bersifat verbal maupun non verbal dan pengetahuan tentang bagian detail dan unsur – unsur (*knowledge of specific details and element*) mencakup pengetahuan tentang kejadian, orang, waktu dan informasi lain yang sifatnya sangat spesifik.

2) Pengetahuan konseptual

Pengetahuan yang menunjukkan saling keterkaitan antara unsur – unsur dasar dalam struktur yang lebih besar dan semuanya berfungsi bersama – sama. Pengetahuan konseptual mencakup skema, model pemikiran, dan teori baik yang implisit maupun eksplisit. Ada tiga macam pengetahuan konseptual, yaitu pengetahuan tentang klasifikasi dan kriteria, pengetahuan tentang

prinsip dan generalisasi, dan pengetahuan tentang teori, model, dan struktur.

3) Pengetahuan prosedural

Pengetahuan tentang bagaimana mengerjakan sesuatu, baik yang bersifat rutin maupun yang baru. Sering kali pengetahuan prosedural berisi langkah – langkah atau tahapan yang harus diikuti dalam mengerjakan suatu hal tertentu.

4) Pengetahuan metakognitif

Mencakup pengetahuan tentang kognisi secara umum dan pengetahuan tentang diri sendiri.

c. **Tingkat Pengetahuan dalam Domain Kognitif**

Dimensi proses kognitif menurut Notoatmodjo (2007) dalam Pakpahan (2021) yaitu:

1) Menghafal (*Remember*)

Menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Mengingat merupakan proses kognitif yang paling rendah tingkatannya. Untuk mengkondisikan agar “mengingat” bisa menjadi bagian belajar bermakna, tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan aspek pengetahuan yang lebih luas dan bukan sebagai suatu yang lepas dan terisolasi. Kriteria ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu mengenali (*recognizing*) dan mengingat (*recalling*).

2) Memahami (*Understand*)

Mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Karena penyusun skema adalah konsep, maka pengetahuan konseptual merupakan dasar pemahaman. Kriteria memahami mencakup tujuh proses kognitif: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).

3) Mengaplikasikan (*Applying*)

Mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Namun tidak berarti bahwa kriteria ini hanya sesuai untuk pengetahuan prosedural saja. Kriteria ini mencakup dua macam proses kognitif: menjalankan (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).

4) Menganalisis (*Analyzing*)

Menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur – unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur – unsur tersebut dan struktur besarnya. Ada tiga macam

proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis: membedakan (*differentiating*), mengorganisir (*organizing*), dan menemukan pesan tersirat (*attributing*).

5) Mengevaluasi (*Evaluate*)

Membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kriteria ini: memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).

6) Membuat (*Create*)

Menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam kriteria ini, yaitu: membuat (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*).

6. Karies

a. Definisi Karies menurut para ahli

Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Tandanya adalah demineralisasi jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organik. Akibatnya, terjadi invasi bakteri dan kematian pulpa serta penyebaran infeksi ke jaringan periapiks yang dapat menyebabkan nyeri (Edwina, 2013).

Karies gigi adalah penyakit kronis umum yang disebabkan oleh bakteri kariogenik yang melekat pada gigi, terutama *Streptococcus*

Mutans, yang memetabolisme gula untuk menghasilkan asam, sehingga demineralisasi struktur gigi seiring berjalannya waktu. Karies merupakan istilah yang mengacu pada penyakit dan lesi yang diakibatkannya. Proses karies terjadi pada biofilm, yang aktif secara permanen dengan setiap fluktuasi pH, dan lesi bermanifestasi pada jaringan keras gigi. Karies terjadi ketika mikrobiota biofilm yang biasanya berada di rongga mulut secara homeostasis berubah menjadi populasi asidogenik, aciduric, dan kariogenik akibat seringnya konsumsi gula. Akibat dari perubahan ini secara klinis tidak terlihat atau menyebabkan hilangnya mineral dalam struktur keras gigi, sehingga menyebabkan lesi karies yang terlihat. Oleh karena itu, karies dianggap sebagai penyakit mikroba makanan yang memerlukan biofilm kariogenik dan paparan rutin terhadap karbohidrat yang dapat difermentasi (glukosa, fruktosa, maltosa, dan sukrosa) dari makanan (Rathee & Sapra, 2023).

b. Etiologi Karies

Karies gigi adalah penyakit multifaktoral dan infeksius dengan etiologi berbagai faktor dari inang dan lingkungan yang erat berhubungan dengan genetika. Faktor multipel yang berpengaruh dalam resiko karies adalah faktor lingkungan, faktor inang, faktor koloni kuman dan waktu. Faktor lingkungan dipengaruhi oleh diet, oral hygiene dan fluoridasi. Kolonisasi bakteri penyebab karies adalah *s. mutans* serta faktor inang dipengaruhi oleh aliran saliva, kapasitas

buffer saliva, posisi gigi geligi, karakteristik permukaan enamel dan kedalaman fisur pada gigi posterior. Beberapa peneliti melaporkan terdapat empat faktor yang berhubungan secara langsung dengan perkembangan karies gigi yaitu inang, bakteri di dalam biofilm rongga mulut, diet dan waktu. Empat faktor tersebut dipengaruhi oleh saliva sebagai sistem pertahanan mukosa (Soesilawati, 2018).

Markus (2020) telah banyak yang dilakukan penelitian oleh para ahli mengenai penyebab terjadinya karies, akan tetapi sampai saat ini masih dipercayai penyebab karies yaitu host atau gigi, mikroorganisme, plak dan waktu.

Listrianah & Hisata (2018) faktor karies gigi terdiri dari penyebab dalam individu dan penyebab luar individu. Faktor dalam penyebab karies gigi adalah faktor dalam mulut dan faktor luar mulut yaitu:

1) Faktor dalam

a) Mikroorganisme

Mikroorganisme merupakan faktor paling penting dalam proses awal terjadinya karies. Mereka 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 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 *S. Mutans* serotipe c yang terdapat di dalam plak karena kuman ini memetabolisme sukrosa menjadi asam lebih cepat dibandingkan kuman lain (Kidd, 2013 dalam Listrianah & Hisata, 2018).

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: (1) Pit dan fisur pada permukaan oklusal molar dan premolar; pit bukal molar dan pit palatal insisif. (2) Permukaan halus di daerah aproksimal sedikit di bawah titik kontak. (3) Email pada tepian di daerah leher gigi sedikit di atas tepi gingiva. (4) Permukaan akar yang terbuka, yang merupakan daerah tempat melekatnya plak pada pasien dengan resesi gingiva karena penyakit periodonsium. (5) Tepi tumpatan terutama yang kurang atau mengeper. (6) Permukaman 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.

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.

2) Faktor Luar

Tarigan (2014) dalam Listrianah & Hisata (2018) beberapa faktor luar individu penyebab terjadinya karies gigi, yaitu:

a) Ras

Amat sulit menentukan pengaruh ras terhadap terjadinya karies gigi. Namun, keadaan tulang rahang suatu ras bangsa

mungkin berhubungan dengan presentase karies yang semakin meningkat atau menurun. Pada ras tertentu dengan rahang sempit sehingga gigi – geligi pada rahang sering tumbuh tak teratur. Dengan keadaan gigi yang tidak teratur ini akan mempersulit pembersihan gigi, dan ini akan mempertinggi persentase karies pada ras tersebut.

b) Jenis kelamin

Dari pengamatan yang dilakukan oleh Milhahn –Turkeheim yang dikutip dari Tarigan pada gigi M1, didapat hasil bahwa persentase karies gigi pada wanita lebih tinggi dibanding dengan pria. Dibanding dengan molar kanan, persentase karies molar kiri lebih tinggi karena faktor penguyahan dan pembersihan dari masingmasing bagian gigi.

c) Usia

Sepanjang hidup dikenal 3 fase umur dilihat dari gigi – geligi. Periode gigi campuran, disini molar 1 paling sering terkena karies. Anak usia 6 – 12 tahun masih kurang mengetahui dan mengerti bagaimana cara memelihara kebersihan gigi dan mulut. Anak – anak usia sekolah perlu mendapat perhatian khusus sebab pada usia ini anak sedang menjalani proses tumbuh kembang.

d) Makanan

Makanan sangat berpengaruh terhadap gigi dan mulut, pengaruh ini dapat dibagi mejadi 2, yaitu:

(1) Komposisi dari makanan yang menghasilkan energi.

Misalnya, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, serta mineral – mineral. Unsur – unsur tersebut berpengaruh pada masa pra – erupsi serta pasca – erupsi dari gigi geligi.

(2) Fungsi mekanis dari makanan yang dimakan

Makanan yang bersifat membersihkan gigi. Jadi, makanan merupakan penggosok gigi alami, tentu saja akan mengurangi kerusakan gigi. Makanan bersifat membersihkan gigi ini adalah apel, jambu air, bengkuang, dan lain sebagainya. Sebaliknya makanan – makanan yang lunak dan melekat pada gigi amat merusak gigi, seperti dodol, coklat, biskuit, dan lain sebagainya. Karies terjadi ketika proses remineralisasi menjadi lebih lambat dibandingkan proses demineralisasi. Remineralisasi gigi dapat terjadi pada pH lingkungan yang bersifat: (a) Sedikit jumlah bakteri kariogenik (b) Keberadaan fluoride (c) Gagalnya substansi penyebab metabolisme bakteri (d) Peningkatan sekresi saliva (e) Kemampuan buffer yang tinggi.

e) Tingkat Pengetahuan

Kebersihan mulut yang baik dapat diwujudkan melalui pengetahuan dan perilaku yang baik dan benar terhadap pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. Pengetahuan merupakan faktor yang membentuk perilaku seseorang. Pengetahuan yang kurang akan membentuk perilaku dan sikap yang keliru terhadap pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. Semakin banyak pancaindra yang dilibatkan dalam menerima sesuatu, semakin kompleks pengetahuan yang didapat (Yusmanijar & Abdulhaq, 2019).

c. Tahapan terjadinya Karies

Yadav & Prakash (2017) tahapan terjadinya karies yaitu:

1) Tahap pertama: Bintik putih

Munculnya bintik – bintik kekuningan atau area putih berkapur pada permukaan gigi akibat hilangnya kalsium merupakan tahap pertama kerusakan gigi yang masih dapat disembuhkan dengan perawatan yang tepat. Tidak ada gejala subjektif, termasuk nyeri.

2) Tahap kedua: Kerusakan email

Enamel gigi mulai terkelupas di bawah lapisan luar dengan bagian luarnya utuh selama tahap ini. Permukaan gigi akan rusak jika pembusukan terus berlanjut. Jenis kerusakan seperti ini tidak dapat diperbaiki tanpa rasa sakit atau sensitivitas.

3) Tahap ketiga: Pembusukan dentin

Pada tahap ini, pembusukan berkembang melampaui email hingga ke dentin dengan rasa sakit

4) Tahap keempat: Kerusakan pulpa

Infeksi pulpa gigi dimulai pada tahap keempat karena aksi bakteri. Pembuluh darah dan saraf di pulpa mati karena pembentukan nanah

5) Tahap kelima: Pembentukan abses

Ini adalah tahap akhir dari infeksi yang mencapai ujung akar gigi dan menyebabkan rasa sakit yang parah. Tulang di sekitar gigi juga mengalami infeksi dan terlihat pembengkakan di pipi, sepanjang sisi yang terkena.

d. Tanda dan gejala karies

- 1) Terdapat bintik berwarna cokelat kekuning – kuningan pada gigi yang tidak bisa dibersihkan sesudah penyikatan, gigi yang sensitif dengan minuman dingin atau panas, gigi terasa sakit (Srip Gupta, 2011 dalam Andani, 2019).
- 2) Lesi berbecak putih pada permukaan gigi, lesi cokelat dan mengkilap, bercak cokelat, sakit gigi serta linu pada gigi yang berlubang apabila gigi tersebut terkena rangsangan dingin, panas makanan asin dan manis dan bau mulut (Andani, 2019).
- 3) Karies gigi yang tidak dirawat akan menimbulkan bengkak bahkan sampai dilakukan pencabutan sebelum waktunya. Perawatan gigi

yang baik sangat perlu untuk diajarkan dan diterapkan pada anak usia sekolah, karena gigi permanen yang tumbuh selama usia sekolah membutuhkan kondisi kebersihan gigi dan mulut yang baik serta perhatian yang besar terhadap adanya karies gigi (Nabila, 2023).

e. Perawatan karies

- 1) Upaya penanggulangan karies agar tidak meluas adalah melakukan penambalan pada gigi untuk mengembalikan fungsi rongga mulut yang terganggu akibat hilangnya harmonisasi oklusal dan kehilangan gigi geligi, karena penyakit karies sendiri bersifat progresif dan kumulatif (Heta, 2016).
- 2) Pada kerusakan gigi tingkatan karies profunda yang sudah mengenai pulpa maka gigi harus dilakukan perawatan saluran akar (Prasetyowati, 2023).
- 3) Dampak karies gigi jika terlambat menemukan karies pada akhirnya gigi tidak bisa ditambal lagi maka gigi tersebut harus dicabut (Norlita, 2023).

f. Pencegahan Karies

Menurut Maramis & Fione (2018), karies dapat dicegah melalui beberapa cara yaitu:

- 1) Memelihara kebersihan gigi dan mulut dengan menyikat gigi 2 kali sehari (pagi sesudah sarapan dan malam sebelum tidur)
- 2) Memperkuat gigi dengan larutan fluor

- 3) Mengonsumsi sayur dan buah
- 4) Gunakan dental floss untuk membersihkan sela – sela gigi
- 5) Mengurangi konsumsi makanan yang terlalu manis dan lengket
- 6) Menyikat gigi sesudah makan dan sebelum tidur malam
- 7) Mengonsumsi buah – buahan yang berserat dan yang mengandung air sebagai pencuci mulut
- 8) Periksa gigi ke dokter gigi setiap enam bulan sekali

g. Teknik menyikat gigi

Bok dan Lee (2020) terdapat beberapa metode menyikat gigi yang dapat diterapkan. Keseluruhan teknik yang digunakan harus diperhatikan cara penyikatan yang tidak merusak struktur gigi maupun gusi. Beberapa metode menyikat gigi, yaitu:

1) Horizontal

Permukaan bukal dan lingual disikat dengan gerakan ke depan dan belakang. Penyikatan permukaan oklusal dengan gerakan horizontal.

2) Vertikal

Metode vertikal digunakan untuk menyikat bagian depan gigi. Kedua rahang dalam posisi tertutup lalu gigi disikat dengan gerakan ke atas dan ke bawah, sehingga kedua rahang dapat disikat secara bersamaan.

3) *Roll*

Disarankan gerakan menggulung melalui pergelangan tangan yang memegang sikat gigi. Sapu permukaan gigi dari gerakan ke atas ke bawah dengan menggulung pergelangan tangan pada gigi atas, dan dari bawah ke atas pada gigi bawah. Masukkan sikat gigi lurus dengan miring pada sisi dalam gigi depan, baik pada gigi atas maupun bawah, dan sapukan sikat dari dalam ke luar dan gerakan horizontal maju mundur untuk permukaan oklusal gigi posterior, baik atas maupun bawah. Teknik menggulung dikenal relatif mudah dipelajari dan efektif untuk menghilangkan plak bahkan pada area proksimal

4) *Charters*

Masukkan ujung sikat gigi dengan arah tegak lurus terhadap sumbu gigi longitudinal di daerah proksimal atau balik 45 derajat dari gingiva ke arah gigi. Dan kemudian, getaran pendek akan dibutuhkan dengan fokus pada daerah proksimal. Namun, metode ini sedikit sulit dilakukan di sisi lingual permukaan gigi. Metode ini efektif untuk pemakai jembatan dan dilakukan dengan baik di bagian bawah gigi tiruan di daerah jembatan. Tentu saja, ini dapat diterapkan sebagai metode yang dimodifikasi dengan menambahkan gerakan bergulir

5) *Stillman*

Gerakan zig – zag pendek dengan bulu sikat yang lembut dan pegangan sikat gigi 3 atau 4 lajur dengan gerakan ringan, dari atas ke bawah dengan getaran pendek pada gingiva di rahang atas dan dari bawah ke atas di rahang bawah. Efek pemijatan gingiva akan sangat bagus untuk meningkatkan sirkulasi darah pada daerah radang gingiva. Modifikasi juga akan dilakukan dengan menambahkan gerakan menggulung sesudah getaran zig – zag pada gingiva.

6) *Bass*

Diperlukan sikat gigi yang lembut dan 1 atau 2 jalur yang bergetar sebentar dan pelan sambil memegang gagang sikat gigi dengan pelan. Getaran sebentar dan pelan diperlukan untuk memasukkan satu jalur sikat gigi ke dalam sulkus gingiva atau poket periodontal yang terdapat beberapa jaringan inflamasi. Tindakan getaran dapat menginduksi penghilangan plak dan efek pijat gingiva pada sulkus gingiva, untuk meredakan gingivitis. Beberapa tahun terakhir, modifikasi metode Bass dengan menambahkan gerakan menggulung bersama dengan metode Bass telah direkomendasikan untuk meredakan gingivitis serta menghilangkan plak secara efektif.

7) Fones

Dr. Fones adalah seorang dokter gigi anak dan mencoba untuk menyediakan metode yang tepat dan mudah untuk menyikat gigi bagi anak prasekolah seperti menyapu dengan sikat gigi anak berukuran kecil dengan gerakan sambil terus menggambar lingkaran pada gigi sambil menutup mulut sedikit. Mungkin lebih mudah untuk mengubah metode menggulung sesudah usia sekolah daripada metode menggosok horizontal. Tindakan menggosok horizontal akan dilakukan pada menyikat gigi di sisi oklusal dan sisi lingual.

B. Landasan Teori

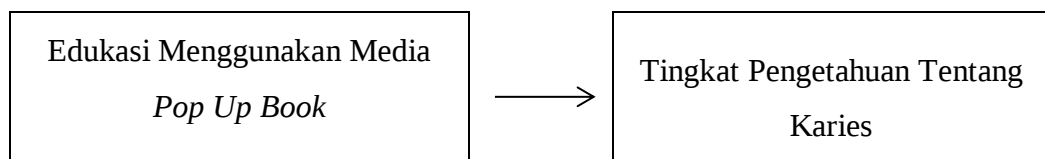
Prevalensi karies masih tinggi pada anak – anak khususnya pada siswa sekolah dasar. Salah satu faktor penyebab terjadinya karies yaitu kurangnya pengetahuan siswa dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut mereka sehingga kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut menjadi menurun. Kurangnya pengetahuan dapat ditingkatkan melalui edukasi kesehatan sehingga siswa mampu mengontrol kesehatan gigi dan mulutnya.

Proses penyampaian edukasi kesehatan diperlukan media untuk mendukung proses belajar dan mengajar. *Pop up book* dapat dijadikan sebagai salah satu media edukasi kesehatan karena media ini dapat menyajikan kejutan pada setiap halamannya ketika siswa mengganti halaman. Penggunaan media *pop up book* ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mempelajari sesuatu yang mana hal ini akan berguna untuk mengembangkan pikiran siswa.

Media *pop up book* juga akan membantu siswa dalam mengasah daya ingat pada suatu materi tertentu sehingga hal ini akan meningkatkan motivasi belajar siswa.

C. Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan pustaka dan landasan teori diatas dapat disusun kerangka konsep sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori yang dikemukakan dapat diajukan hipotesis yaitu terdapat pengaruh edukasi menggunakan media *pop up book* terhadap tingkat pengetahuan tentang karies pada siswa sekolah dasar.