

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. PENGETAHUAN**

##### **1. Pengertian Pengetahuan**

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Dengan sendirinya waktu penginderaan bekerja hingga sampai ke otak akan menghasilkan pengetahuan yang sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indera pendengaran yaitu telinga dan indera penglihatan yaitu mata (Notoadmojo, 2012).

Pengetahuan atau ranah kognitif merupakan domain yang penting dalam membentuk tindakan seseorang (overt behavior) dimana pengetahuan yang tercakup dalam domain kognatif mempunyai enam tindakan:

##### a. Tahu (know)

Tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah, diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam tingkatan mengingat kembali (recall) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

b. Memahami (Comprehention)

Memahami merupakan salah satu kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi-materi secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan, contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (Aplication)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan dan menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya terhadap objek yang dipelajari.

d. Analisis (Analysis)

Analisis merupakan kemampuan yang dapat menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen, tetapi masih ada kaitannya satu dengan yang lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata-kata kerja dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan mengelompokkan satu sama lain.

e. Sintesis (Synthesis)

Sintesis merupakan suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Kemampuan menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada, misalnya dapat menyusun, dapat merencanakan dapat meringkas dapat menyesuaikan terhadap suatu teori.

f. Evaluasi (Evaluation)

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

**2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan**

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang menurut (Notoatmodjo 2010), yaitu:

a. Pendidikan

Pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan seseorang baik di dalam ataupun diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup.

b. Media massa atau sumber informasi

Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, internet, dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang.

c. Sosial budaya dan ekonomi

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan oleh orang-orang tanpa melalui penalaran apakah kebiasaan yang dilakukan baik atau buruk.

d. Lingkungan

Lingkungan merupakan segala sesuatu yang ada di sekitar individu baik lingkungan fisik biologis merupakan sosial.

e. Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah

## **B. PENYAKIT PULPA**

### **1. Pengertian Penyakit pulpa**

Pengertian penyakit pulpa adalah lapisan enamel gigi mengalami kerusakan sampai batas dentino enamel junction belum menimbulkan patologis dan perubahan kondisi histologis (Sagita, 2014)

### **2. Penyebab Penyakit Pulpa**

Penyebab penyakit pulpa dibagi menjadi dua, yaitu berdasarkan pada ada tidaknya hubungan dengan tindakan prosedur perawatan. Penyebab yang tidak berhubungan dengan prosedur perawatan menurut tarigan (2006) antara lain :

a. Bakteri

Bakteri merupakan penyebab utama karies, bakteri dapat menyebar melalui karies atau tubulus dentin ke pulpa. Dengan proses karies yang terus berlanjut maka resiko karies meluas ke pulpa semakin besar dan dapat mengakibatkan peradangan kronis.

b. Mekanis

Atrisi, abrasi, dan trauma mengakibatkan pulpa beresiko terhadap kuman dan terjadinya peradangan

c. Kimiawi

Kerusakan pulpa dapat terjadi oleh bahan yang bersifat asam dan uap.

Sedangkan penyebab yang berhubungan dengan prosedur perawatan yaitu sebagai berikut :

a. Mekanisme

Cedera pulpa akibat prosedur pengambilan jaringan.

b. Termal

Penggunaan bur yang memudahkan transmisi panas ke jaringan pulpa.

c. Kimiawi

Biasanya pada restorasi yang berkontak langsung dengan dasar kavitas. Penyebabnya keasaman semen silikat dan semen seng fosfat, komposite, akrilik karena toksisitas, bahan sterilisasi fenol, argentum nitrat.

d. Elektrik

Tumpatan logam seperti emas dan amalgam, hal ini terjadi karena saliva mengandung elektrolit.

### **3. Macam-macam Penyakit Pulpa**

Pulpa dan dentin dianggap sebagai jaringan ikat yang berada dalam kesatuan, karena ditemukan percabangan odontoblas yang masuk ke dentin dan pembentukan yang sama yaitu berasal dari mesodermal. Macam-macam kelaianan pulpa menurut tarigan (2006) yaitu:

a. Hiperemi pulpa

Hiperemi pulpa merupakan penumpukan darah berlebihan yang disebabkan oleh pelebaran pembuluh darah. Dimana terjadi kerusakan lebih dalam mengenai dentin. Gejala yang dirasakan ditandai rasa sakit yang tajam dan pendek. Biasanya rasa sakit muncul ketika terkena rangsangan air, makanan, atau udara dingin serta pengaruh makanan yang asin dan manis. Rasa linu hilang setelah penyebabnya dihilangkan.

b. Pulpitis

Pulpitis merupakan kelanjutan dan hiperemi pulpa, bakteri telah menggerogoti pulpa. Berdasarkan eskudat yang keluar pulpitis dibagi menjadi :

1) Pulpitis akut

Pada pulpitis akut gigi merasakan sakit yang berasal dari pulpa yang masih vital dan gigi tidak peka jika dilakukan perkusi. Berdasarkan durasi dan keparahan sakitnya, pulpitis akut dibagi menjadi dua:

a) Pulpitis akut serosa

Ditandai dengan rasa sakit yang hilang timbul yang terjadi terus menerus. Jika dibiarkan dapat menjadi pulpitis supuratif dan nekrosis pulpa. Gejala yang terjadi akan timbul rasa sakit apabila terjadi perubahan suhu mendadak, terutama karena dingin, makanan manis dan asam, masuknya makanan ke

kavitas, isapan, keadaan berbaring yang menyebabkan penimbunan darah pada pulpa. Jika bagian yang terkena pada gigi atas, rasa sakit dapat berpindah ke gigi setelahnya ke daerah pelipis, dan sinus. Pada bagian belakang sakit dapat menyebar ke telinga.

b) Pulpitis akut supuratif

Pulpitis akut supuratif merupakan peradangan pulpa yang ditandai dengan adanya abses didalam pulpa maupun permukaan pulpa. Gejala berupa rasa sakit yang terasa menusuk, berdenyut dan seperti tekanan yang sangat kuat di gigi. rasa sakit dapat bertambah dengan adanya rangsangan panas dan berkurang oleh rangsangan dingin tetapi rasa sakit akan bertambah.

2) Pulpitis subakut

Merupakan absesbasi akut yang ringan dari pulpitis kronis. Gejala ditandai dengan adanya rasa sakit yang hilang timbul.

3) Pulpitis kronis

Pulpitis kronis dibagi menjadi dua:

a) Pulpitis kronis ulseratif

Ditandai dengan adanya sulkus pada pulpa yang terbuka, umumnya terjadi pada pulpa yang mampu menahan nfeksi subklinis. Gejala Pulpitis kronis ulseratif rasa sakit tidak begitu

hebat, bahkan tidak ada rasa sakit sama sekali kecuali ada sisa makanan yang masuk kavitas.

b) Pulpitis kronis hiperplastik

Peradangan pulpa terbuka ditandai dengan adanya granulasi karena adanya iritasi ringan dalam waktu yang lama. Jika iritasi yang diterima besar, maka epitel akan membesar dan menjadi polip pulpa. Gejala respon terhadap suhu lemah kecuali menggunakan rangsangan dingin yang ekstrem misalnya chlorethyl. Terkadang sakit jika ada tekanan saat memngunyah dan kavita kemasukan makanan.

4) Degenerasi Pulpa

Biasanya ditemukan pada gigi dewasa, penyebabnya merupakan iritasi ringan yang persisten sewaktu muda. Gigi tidak mengalami perubahan warna dan pulpa dapat bereaksi terhadap rangsangan thermal maupun elektrik. Namun pada degenerasi pulpa total, misalnya trauma akibat infeksi gigi dapat berubah warna dan tidak menimbulkan respon.

5) Nekrosis Pulpa

Kematian yang merupakan lanjutan dari pulpa akut maupun kronis atau terhentinya sirkulasi darah secara tiba-tiba akibat trauma nekrosis pulpa dapat persial atau total. Penyebab nekrosis pulpa diantaranya bakteri, trauma, iritasi terhadap restorasi, dan radang pulpa berlanjut apabila nekrosis pulpa diikuti oleh kuman

safrofit anaerob, kematian pulpa ini disebut gangren pulpa. Gejala nekrosis pulpa tidak merespon tes elektrik ataupun thermal, adanya perubahan warna pada gigi dan tidak peka terhadap rangsangan preparasi hingga kamar pulpa. Hasil pemeriksaan palpasi, perkusi, mobilitas, dan pembengkakan adalah negatif, kecuali ada peradangan periapiks (Tarigan, 2006).

## **C. PERAWATAN SALURAN AKAR**

### **1. Pengertian Perawatan Saluran Akar**

Perawatan saluran akar (Zulfi, 2016) merupakan perawatan yang bertujuan untuk meringankan rasa sakit dan mengontrol sepsis dari pulpa dan jaringan periapikal sekitarnya serta mengembalikan keadaan gigi yang sakit agar dapat diterima secara biologis oleh jaringan sekitarnya. Ini berarti bahwa tidak terdapat lagi gejala, dapat berfungsi dengan baik dan tidak ada tanda-tanda patologis yang lain.

Perawatan saluran akar terdiri dari tiga tahap (triad endodontik), yaitu preparasi biomekanis meliputi pembersihan dan pembentukan, sterilisasi yang meliputi irigasi dan disinfeksi serta pengisian saluran akar. Mikroba direduksi atau dieliminasi di dalam sistem saluran akar, agar terjadi proses penyembuhan melalui tindakan pembersihan dan pembentukan saluran akar (cleaning and shaping). Pembersihan dilakukan dengan mengeluarkan jaringan pulpa vital dan nekrotik, serta mereduksi mikroorganisme. Pembentukan dilakukan dengan

membentuk saluran akar sedemikian rupa agar saluran akar dapat menerima bahan pengisi dengan baik.

## **2. Indikasi Perawatan Saluran Akar**

Secara umum perawatan saluran akar diindikasikan untuk:

- a. Email yang tidak didukung oleh dentin
- b. Gigi sulung dengan infeksi yang melewati kamar pulpa, baik pada gigi vital nekrosis sebagian maupun gigi sudah nonvital
- c. Kelainan jaringan periapeks pada gambaran radiografi kurang dari sepertiga apeks
- d. Mahkota gigi masih bisa direstorasi dan berguna untuk keperluan prostetik (untuk pilar restorasi jembatan)
- e. Gigi tidak goyang dan periodonsium normal
- f. Foto rontgen menunjukkan resorpsi akar tidak lebih dari sepertiga apikal, tidak ada granuloma
- g. Kondisi pasien baik
- h. Pasien ingin giginya dipertahankan dan bersedia untuk memelihara kesehatan gigi dan mulutnya
- i. Keadaan ekonomi memungkinkan

## **3. Kontraindikasi Perawatan Saluran Akar**

Secara umum kontraindikasi Perawatan Saluran Akar, yaitu :

- a. Fraktur akar gigi yang vertical
- b. Tidak dapat lagi dilakukan restorasi

- c. Kerusakan jaringan apikal melibatkan lebih dari sepertiga panjang akar gigi
- d. Resorpsi tulang aveolar melibatkan setengah dari permukaan akar gigi
- e. Kondisi sistemik pasien, seperti diabetes melitus yang tidak terkontrol.

#### **4. Tahap Perawatan Saluran Akar**

##### **a. Pembersihan Saluran Akar**

Pembersihan saluran akar dan debridement merupakan proses pembuangan iritan dari sistem saluran akar. Tujuannya adalah untuk membasmi iritan tersebut walaupun dalam kenyataannya sulit mengeliminasi semua iritan. Iritan-iritan tersebut adalah bakteri, produk smpung bakteri, jaringan nekrotik, debris organik, darah, dan kontaminan lain. Teknik pembersihan saluran akar dengan cara instrumen berkontak pada dinding saluran akar dan membersihkan secara mekanis dinding saluran akar untuk melepas debris. Bahan irigasi secara kimiawi akan melarutkan sisa-sisa zat organik dan menghancurkan mikroorganisme dan kemudian bahan irigasi ini akan membersihkan semua debris dari rongga saluran akar dan akhirnya akan membebaskan saluran akar dari iritan.

##### **b. Preparasi saluran akar**

Preparasi saluran akar yang ideal meliputi empat tahap, yaitu: menentukan arah saluran akar, membersihkan saluran akar

(cleaning), membentuk saluran akar (shaping), preparasi daerah apikal. Selama proses preparasi saluran dilakukan irigasi untuk membersihkan sisa jaringan pulpa, jaringan nekrotik dan serbuk dentin. Tujuan irigasi saluran akar yaitu, mengeluarkan debris, melarutkan smear layer, antibakteri, sebagai pelumas. Terdapat beberapa teknik preparasi saluran akar, diantaranya teknik standar, teknik crown down, dan teknik step back.

## **5. Pengisian Saluran Akar**

Tujuan pengisian adalah untuk menutup saluran akar secara tiga dimensi dengan bahan yang kompatibel dari kamar pulpa sampai ke apeks. Bahan pengisi saluran akar terdiri atas material obturasi inti yang akan mengisi ruang saluran akar dan ditambah dengan siler saluran akar. Material obturasi inti biasanya berupa material solid dan semisolid (bentuk pasta atau bentuk yang lunak). Materi solid lebih banyak keunggulannya dibandingkan dengan material semisolid (pasta). Keunggulan utama material solid adalah material ini dapat dikendalikan panjangnya, mempunyai kemampuan beradaptasi pada ketidakaturan saluran akar dan menciptakan kerapatan yang adekuat.

### **a. Gutta Percha**

Komposisi gutta percha bervariasi menurut tiap pabrik. Friedman mendeskripsikan komposisinya yaitu 20% gutta percha (matriks), 66% senyawa oksida (pengisi), 11% sulfat logam berat (radiopacifer), dan 3% malam atau resin (penyebab plastis). Gutta

percha telah diuji oleh waktu sebagai material obturasi karena telah dipakai sejak 160 tahun. Gutta percha lebih baik dibandingkan dengan bahan pengisi yang lain karena gutta percha dapat beradaptasi terhadap ketidakaturan saluran akar yang telah dipreparasi, relatif mudah dimanipulasi meskipun teknik obturasinya cukup kompleks, mudah dikeluarkan dari saluran akar, baik sebagian ketika akan mempreparasi pasak maupun seluruhnya ketika akan melakukan perawatan ulang, toksisitasnya relatif ringan karena hampir tidak berubah selama berkontak dengan jaringan ikat.

b. *Mineral Trioxide Aggregate (MTA)*

Kandungan *Mineral Trioxide Aggregate (MTA)* yaitu, trikalsium silikat, dikalsium silikat, trikalsium aluminat, tetrakalsium aluminoforit, kalsium sulfat, dan bismut oksida. Materi ini memiliki sifat bioaktif yang baik dan dapat merangsang pelepasan sitikon dan fibroblas pulpa, kemudian merangsang pembentukan jaringan keras. Bahan ini digunakan dalam aplikasi pulp capping, untuk perawatan apikal yang terbuka pada gigi permanen muda, perbaikan lesi perforasi, dan sebagai siler (*MTA Fillapex*) yang diindikasikan untuk pengisian saluran akar gigi permanen.

c. Kalsium Hidroksid

Keuntungan kalsium hidroksid yaitu cepat dan relatif mudah hanya melibatkan satu material. Kerugian menggunakan kalsium hidroksid yakni masalah yang umum pada penggunaan setiap material

semisolid yaitu sukarnya mengendalikan panjang pengisian, dapat terbentuknya gelembung udara di dalam material atau di dekat dinding saluran akar sehingga pengisian kurang hermetis, dan perlu dilakukan beberapa foto rontgen selama obturasi untuk memeriksa panjang pengisian dan densitas yang baik. kalsium hidroksid dapat digunakan sebagai bahan pengisi namun sifat fisik bahan ini yang cair menyulitkan dalam pengisian karena sulitnya mengontrol bahan pengisi sesuai panjang kerja. Dari keterbatasan tersebut, setelah beberapa tahun ditemukan bahan pengisi untuk gigi permanen dengan tetap menggabungkan keuntungan yang dimiliki kalsium hidroksid namun bisa diaplikasikan sebagai bahan pengisi secara tiga dimensi memiliki sifat fisik yang tidak cair yaitu kalsium oksida (CaO)

#### d. Siler Saluran Akar

Siler saluran akar lebih penting daripada material obturasi inti karena siler saluran akar dapat memberikan kerapatan yang baik, sedangkan materi intinya berfungsi sebagai vehicle (kendaraan) bagi silernya. Siler saluran akar digunakan bersama-sama dengan material obturasi apapun teknik atau material yang digunakan. Siler dapat memberikan ikatan yang baik antara dinding dentin dan material obturasi inti. Siler juga berfungsi sebagai antibakteri, mengisi ruang yang kosong antara gutta percha dan dinding dentin, memberikan gambaran radiopak serta bertindak sebagai pelumasan.