

Program Studi
Spesialis Konservasi Gigi

BLOK - V

KONSERVASI GIGI

KLINIK 2



Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta
2014

BLOK - V

**KONSERVASI GIGI
KLINIK 2**

PENDAHULUAN

Blok Konservasi Gigi Klinik 2 merupakan panduan untuk mempelajari pengetahuan dan praktik/ketrampilan serta manajemen perawatan restorasi nonplastis jaringan keras gigi invasif, perawatan kelainan periapeks dan perawatan diskolorasi gigi permanen secara komprehensif.

Blok Konservasi Gigi Klinik2 terdiri dari:

1. Modul 203 : Karies 3
2. Modul 204 : Kelainan Periapeks
3. Modul 205 : Diskolorasi Gigi.

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN	i
DAFTAR ISI	ii
MODUL 203 : KARIES 3	
1. PENGANTAR	1
2. PROGRAM PENGEMBANGAN KOMPETENSI.....	1
3. PERSIAPAN SESI	2
4. TUJUAN UMUM	2
5. TUJUAN KHUSUS	2
6. CONTOH KASUS	3
7. TUJUAN PEMBELAJARAN.....	4
8. METODE PEMBELAJARAN	7
9. MATERI BAKU.....	8
10. REFERENSI.....	10
11. EVALUASI	11
12. PENUNTUN BELAJAR	15
13. DAFTAR TILIK	16
14. ALGORITMA.....	18
15. BAHAN PESENTASI	19
16. MODEL DAN SPESIFIKASI	19
MODUL 204 : KELAINAN PERIAPEKS	
1. PENGANTAR	20
2. PROGRAM PENGEMBANGAN KOMPETENSI.....	20
3. PERSIAPAN SESI	20
4. TUJUAN UMUM	21
5. TUJUAN KHUSUS	21
6. CONTOH KASUS	22
7. TUJUAN PEMBELAJARAN	24
8. METODE PEMBELAJARAN	24

9. REFERENSI.....	27
10. EVALUASI	27
11. MATERI BAKU	30
12. MODEL DAN SPESIFIKASI	31
13. PENUNTUN BELAJAR	32

MODUL 205 : DISKOLORASI GIGI

1. PENGANTAR	35
2. PROGRAM PENGEMBANGAN KOMPETENSI.....	35
3. PENUNJANG KEGIATAN	35
4. TUJUAN UMUM	36
5. TUJUAN KHUSUS	36
6. CONTOH KASUS	37
7. TUJUAN PEMBELAJARAN	38
8. METODE PEMBELAJARAN	38
9. REFERENSI.....	41
10. EVALUASI	41
11. PENUNTUN BELAJAR	42
12. MATERI BAKU	44
13. ALGORITMA	44
14. BAHAN PRESENTASI	44
15. MODEL DAN SPESIFIKASI	45

BLOK KONSERVASI GIGI KLINIK 2

MODUL 203

KARIES 3

1. PENGANTAR

Modul ini ditujukan untuk memberi bekal pengetahuan dan praktik keterampilan perawatan konservasi gigi dalam manajemen perawatan jaringan keras gigi invasif dengan restorasi nonplastis di dalam kelas dan praktik dalam situasi sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik konservasi gigi agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai yang disyaratkan.

2. PROGRAM PENGEMBANGAN KOMPETENSI

Pengembangan kompetensi dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran seperti yang tercantum pada Tabel 19.

Tabel 19. Kegiatan pembelajaran dalam pengembangan kompetensi pada modul 203

Kegiatan Pembelajaran	Waktu*
Tutorial (diskusi kelompok)	3× (2 × 3 jam)/3 Minggu (<i>classroom session</i>)
Kuliah mini (interaktif)	3 × 1 minggu (<i>coaching session</i>)
Sesi kegiatan ilmiah:	
• <i>Journal reading</i>	3× (1 × 3 Jam)/3 minggu (<i>facilitation and assessment</i>)
• <i>Textbook reading</i>	
• Laporan Kasus	
• Sari Pustaka	3 × 1 jam (<i>coaching session</i>)
Sesi Pelatihan:	
• <i>Skills lab</i>	
Sesi Keterampilan Klinik	
• Praktik klinik	3 minggu (<i>facilitation and assesment</i>)

* Satuan waktu merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif.

3. PERSIAPAN SESI

- Ruang Kuliah.
- Peralatan Audiovisual.
- Kasus: Pascaendodontik, Kelainan/kerusakan jaringan keras gigi pada gigi vital yang kompleks, Trauma yang luas.
- Alat bantu latihan: Audio Visual teknik preparasi gigi, Alat preparasi gigi (abrasif intan, dan lain-lain), *Computer Assisted Learning Material*, model kepala lengkap dengan gigi dalam/rahang, CAD CAM, *Prefabricated Wax pattern*, *Semiadjustable articulator*.
- Rekam medis pemeriksaan umum dan konservasi klinik.
- *Log book* Peserta Didik.
- Penuntun belajar pemeriksaan dan penatalaksanaan preparasi gigi restorasi invasif nonplastis.
- Daftar tilik (*check-list*) kompetensi penatalaksanaan preparasi gigi restorasi invasif (nonplastis).
- Referensi (lihat Referensi)

4. TUJUAN UMUM

Pelatihan dengan modul ini dimaksudkan untuk memberi bekal pengetahuan dan praktik/keterampilan dalam hal manajemen perawatan jaringan keras gigi invasif dengan restorasi nonplastis untuk mempertahankan vitalitas gigi pada kerusakan jaringan keras yang kompleks dan pascaendodontik secara komprehensif memerhatikan asas *cost-effectiveness* dan *evidence-based dentistry*, melalui pendekatan pembelajaran berbasis kasus (*case-based learning*).

5. TUJUAN KHUSUS/KOMPETENSI

Pada akhir modul ini, peserta didik mampu:

1. Menjabarkan rencana perawatan jaringan keras gigi invasif dengan restorasi nonplastis.
2. Menjabarkan rencana perawatan restorasi tuang.
3. Menganalisis hasil laboratorium dan gambaran radiografis yang berhubungan dengan kasus-kasus konservasi gigi.
4. Mengidentifikasi manifestasi kelainan/penyakit sistemik di rongga mulut pada pasien medis kompromis secara holistik dan komprehensif.

Pada akhir modul ini, peserta didik mampu:

1. Menegakkan diagnosis sementara, kerja, dan diagnosis banding kelainan/penyakit jaringan keras gigi, jaringan pulpa dan periapeks

berdasarkan analisis hasil pemeriksaan riwayat penyakit, temuan klinis, laboratoris, radiografis dan alat bantu yang lain.

2. Melakukan perawatan dengan mempertahankan vitalitas gigi pada kerusakan jaringan keras gigi yang kompleks.
3. Melakukan perawatan restorasi nonplastis pada kerusakan gigi yang kompleks
4. Melakukan pendekatan psikologis pada pasien untuk mengatasi rasa cemas terhadap perawatan yang akan dilakukan
5. Menentukan obat pengendali rasa sakit, inflamasi, preoperatif, operatif dan pascaoperatif kepada pasien secara rasional.
6. Memilih obat-obatan yang digunakan di bidang konservasi gigi secara rasional.

6. CONTOH KASUS

Seorang laki-laki umur 52 tahun datang di RSKGM dengan surat konsul dari bagian penyakit dalam. Pasien sudah mendapatkan obat-obat termasuk pengencer darah. Pasien menyatakan bahwa gigi gerahamnya sakit sejak 3 tahun yang lalu dan mulutnya kering, gusi berdarah, banyak sisa akar dan sariawan sehingga lebih memilih makan yang lunak dan cair. Rasa sakit tersebut terjadi hampir setiap hari, kadang-kadang sehari minum obat penghilang rasa sakit 2-3 kali.

Diskusi

1. Kerusakan jaringan keras gigi yang luas karena karies, trauma atau kelainan tumbuh kembang.
2. Pasien dengan ASA kelas 2 dengan perhatian khusus:
 - Pacu jantung/alergi antibiotik (ASA kelas II)
 - Intoleransi vasokonstriktor
 - Pembukaan berkurang (25-35 mm)
 - Sulit untuk menahan film
3. Terapi invasif yang sesuai indikasi kesehatan umum dan fungsi gigi pasien.
4. Rencana perawatan endodontik pada gigi dengan keadaan akar gigi dengan anomali misalnya yang bercabang di apeks.
5. Pemilihan jenis restorasi nonplastis dan bahan material yang digunakan setelah perawatan endodontik sesuai indikasi.
6. Pembuatan diagnosis kerja yang perlu dipindahkan ke artikulator semi adjustable untuk menilai hubungan statik dan dinamik dari gigi dan rahang.

Buat

1. Data anamnesis yang diperlukan.
2. Data pemeriksaan intra dan ekstraoral yang diperlukan.
3. Pemeriksaan penunjang yang diperlukan.
4. Rencana penatalaksanaan restorasi nonplastis pascaperawatan saluran akar disertai berbagai anomali akar secara komprehensif
5. Rencana perawatan konservasi pada pasien yang memerlukan perhatian khusus
6. Evaluasi hasil perawatan pasien dengan kondisi kesehatan umum pasien selama perawatan konservasi gigi

Rangkuman

1. Perlu anamnesis yang cermat agar dapat menentukan perawatan invasif dan/atau non invasif pada berbagai kondisi kesehatan pasien dan dihubungkan dengan prognosis restorasi nonplastis.
2. Informasi kemungkinan gangguan oklusi, dan gangguan fungsi protektif saliva menentukan rencana perawatan invasif dan non invasif agar dapat dilaksanakan sesuai indikasi.
3. Perlu mempersiapkan alat dan bahan preparasi saluran akar yang sesuai dan mengantisipasi kesulitan menghadapi berbagai anomaly saluran akar.

Lingkup Ilmu Terkait

1. Etika dan hukum dan peraturan.
2. Histologi (imuno-patobiologi, biologi oral).
3. Penyakit atau kelainan jaringan keras gigi dan pulpa dengan atau tanpa kelainan periapiks
4. Ilmu material kedokteran gigi.
5. Radiologi kedokteran gigi.

7. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan spesialis konservasi gigi dengan professional behavior yang relevan dengan pengelolaan kerusakan jaringan keras gigi lanjut dan restorasi pascaendo tuang (on lay):

Tujuan 1. Menjelaskan klasifikasi lesi karies menurut Mount, klasifikasi trauma yang berhubungan kerusakan gigi lanjut.

- Menggunakan diskusi interaktif dan penayangan video.
- Peserta didik menjelaskan kerusakan jaringan keras gigi lanjut baik gigi vital maupun setelah perawatan endodontik sehubungan dengan rencana perawatan invasif dengan restorasi nonplastis dan prognosisnya.

- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik

Tujuan 2. Menentukan jenis restorasi nonplastis serta bahan/material yang digunakan sesuai dengan sisa jaringan yang ada, tekanan kunyah, posisi gigi dalam lengkung rahang dan faktor estetik.

- Pembimbing menjelaskan langkah-langkah strategis pengambilan anamnesis berdasarkan nilai-nilai humanistik, untuk memperoleh informasi yang relevan dengan keluhan pasien.
- Peserta didik melakukan anamnesis dengan metode *role-play*.
- Peserta didik menunjukkan tata cara anamnesis yang sesungguhnya terhadap pasien dengan kerusakan jaringan gigi lanjut dan/atau orang tua/keluarganya, sesuai keluhan pasien.
- Peserta didik menunjukkan kemampuan untuk menentukan sisa jaringan yang ada berdasarkan hasil pemeriksaan intraoral dan radiografis.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 3. Menunjukkan pemeriksaan fisik secara efektif.

- Pembimbing menjelaskan tata cara pemeriksaan fisik ekstraoral dan intraoral secara sistematis.
- Peserta didik melakukan simulasi pemeriksaan fisik ekstraoral dan intraoral secara sistematis.
- Peserta didik membuat ringkasan atas hasil pemeriksaan intraoral, model kerja, pemeriksaan faktor risiko karies, dan pemeriksaan ekstraoral.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 4. Menunjukkan kemampuan dalam pendekatan diagnosis.

- Peserta didik menjelaskan gejala dan tanda klinik yang dijumpai pada pasien kerusakan jaringan keras yang luas disertai penyakit hipertensi.
- Peserta didik melakukan pemeriksaan klinik intraoral dan model kerja diagnosis dan radiografis pada pasien.
- Peserta didik membaca dan menginterpretasi hasil pemeriksaan radiografis, model kerja diagnosis dan pemeriksaan faktor risiko karies.
- Peserta didik menjelaskan pemeriksaan model kerja diagnosis dalam rangka menentukan macam dan material restorasi nonplastis yang direncanakan.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 5. Menunjukkan kecakapan dalam hal penalaran klinik.

- Peserta didik membuat rangkuman hasil anamnesis, pemeriksaan fisik-intra dan ekstraoral, radiografis, model kerja diagnosis, pemeriksaan faktor risiko karies secara sistematis.
- Peserta didik menjelaskan alasan diagnosis yang diusulkan atas hasil rangkuman.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 6. Melakukan keputusan diagnosis dan rencana perawatan invasif dan noninvasif yang tepat.

- Peserta didik menjelaskan alasan keputusan diagnosis berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan fisik intra dan ekstraoral, radiografis dan pemeriksaan penunjang lainnya.
- Peserta didik menjelaskan alasan pembuatan restorasi nonplastis yang berkaitan dengan diagnosis.
- Peserta didik menjelaskan sifat macam/bahan restorasi nonplastis gigi serta indikasi dan kontra indikasi secara umum.
- Peserta didik menjelaskan pengaruh obat-obat pada pasien hipertensi yang berkaitan dengan fungsi protektif saliva.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 7. Memahami keterbatasan pengetahuan seseorang.

- Peserta didik menjelaskan alasan untuk membuat rujukan kepada sejawat lain di luar bidang konservasi gigi.
- Peserta didik menginterpretasi hasil/jawaban rujukan dan menjelaskannya apakah memberi nilai positif untuk penegakan diagnosis dan/atau terapi.
- Peserta didik mengambil keputusan diagnosis, terapeutik dan prognosis berdasarkan hasil konsultasi dengan sejawat lain.
- Peserta didik melakukan pemeriksaan atas dasar konsultasi dari sejawat lain yang berkaitan dengan kecurigaan adanya kerusakan jaringan keras gigi lanjut (dapat dalam bentuk simulasi).
- Peserta didik memberi jawaban atas konsultasi sejawat lain dan menjelaskan arti jawaban tadi untuk kepentingan pasien.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 8. Memerhatikan dan mempertimbangkan analisis risiko dan biaya yang ditanggung oleh pasien dan/atau keluarganya.

- Peserta didik menjelaskan alasan untuk melakukan/meminta pemeriksaan penunjang.

- Peserta didik menjelaskan pentingnya pemeriksaan penunjang dan biayanya kepada pasien dan/atau keluarganya.
- Peserta didik melaksanakan prosedur pembuatan restorasi nonplastis sesuai dengan guideline dan *evidence-based dentistry*.
- Peserta didik menjelaskan biaya yang harus dikeluarkan oleh pasien dan/atau keluarganya sehubungan dengan restorasi yang akan digunakan dalam jangka panjang.
- Peserta didik menjelaskan kemungkinan lepas restorasi nonplastis dan bagaimana mengatasinya kepada pasien dan/atau keluarganya.
- Peserta didik menjelaskan alasan tindakan perawatan invasif dan risiko medis serta biayanya kepada pasien dan/atau keluarganya.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 9. Memelihara motivasi untuk melaksanakan life-long learning yang berkaitan dengan fungsi gigi.

- Peserta didik aktif dalam setiap kegiatan *journal reading*.
- Peserta didik melakukan critical appraisal terhadap artikel di jurnal dan/atau laporan penelitian.
- Peserta didik aktif melakukan searching artikel restorasi gigi nonplastis di internet.
- Peserta didik aktif mengikuti simposium/seminar/workshop tentang restorasi gigi nonplastis.
- Peserta didik mempresentasikan hasil kegiatan *life-long learning*.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 10. Memperoleh umpan balik melalui mekanisme refleksi pembelajaran yang difasilitasi oleh pembimbing.

- Peserta didik mempresentasikan hasil pembelajaran/pencapaian kompetensi selama menyelesaikan modul ini.
- Pembimbing memberi tanggapan (termasuk umpan balik yang berkaitan dengan pencapaian kompetensi) atas presentasi peserta didik.
- Peserta didik dan pembimbing memberi saran untuk perbaikan modul ini.

8. METODE PEMBELAJARAN

Metode untuk mencapai tujuan akhir dari pembelajaran adalah menghasilkan dokter gigi spesialis konservasi gigi dengan *professional behavior* yang relevan dengan manajemen perawatan restorasi jaringan keras gigi invasif dengan restorasi nonplastis untuk mempertahankan

vitalitas gigi pada kerusakan jaringan keras yang kompleks dan pascaendodontik dengan kondisi kesehatan khusus adalah sebagai berikut.

1. Diskusi kelompok I (DK I)
 - Peserta didik diberi kasus.
 - Peserta didik membuat *learning issue* dari kasus dipandu fasilitator.
2. Diskusi Kelompok II (DK II)
 - Membahas *learning issue*.
3. Kuliah Mini → Materi yang dinilai kurang terungkap pada DK II.
4. Praktik restorasi nonplastis pada model dengan supervisi.
5. *Journal reading*:
 - *Journal* 5 tahun terakhir
 - 1 × 2 jam/minggu
 - Topik terkait dengan modul.
6. Bimbingan klinik.
7. Praktik mandiri.
8. Presentasi Kasus.

9. MATERI BAKU

Pembuatan restorasi dengan bahan yang nonplastis sangat bergantung pada kesejajaran dinding dindingnya yang sesuai dengan "*path of withdrawal and insertion*". Kesejajaran ini juga yang membuat hasil preparasi dapat dicetak tanpa distorsi dan dapat pula dimasukkan untuk sementasi. Selain itu kesejajaran vertikal dari dinding kavitas dan derajat divergensinya sangat menentukan retensi dari restorasi tuangnya.

Restorasi indirek ini ada bermacam macam yaitu restorasi intrakorona, restorasi ekstrakorona dan restorasi pascaendodontik.

1. INTRAKORONA didukung oleh sisa struktur gigi yang masih ada di dalam yang dikenal dengan inlay atau onlay. Restorasi Intrakorona meliputi partial veneer crown, inlay, dan onlay.
2. EKSTRAKORONA meliputi sebagian atau seluruh dari sisa mahkota gigi yang ada. Ekstra Korona ada 2 macam untuk:
 - Gigi Posterior: Porselen, Metal, dan Kombinasinya
 - Gigi Anterior: Porselen, Metal, dan Kombinasinya.
3. Pembuatan restorasi sesudah perawatan endodontik harus mempertimbangkan: berapa luas sisa gigi yang ada, posisi anatomis gigi tersebut dalam lengkung rahang, tekanan kunyah yang akan didapat, dan pemenuhan fungsi esthetis gigi tersebut. Kombinasi faktor-faktor di atas akan menentukan macam dan jenis bahan dari *post*, *core* ataupun *crown* yang akan dibuat.

Sebelum gigi dibuatkan restorasi hal-hal yang harus diperhatikan adalah:

- Pengisian saluran akar yang hermetis
- Tidak sensitif terhadap tekanan
- Tidak ada eksudat
- Tidak ada fistula
- Tidak sensitif di daerah apikal
- Tidak ada inflamasi yang aktif.

Rencana pembuatan restorasi tuang pada gigi dengan kerusakan jaringan keras yang luas harus mempertimbangkan apakah gigi tersebut vital atau non vital termasuk juga pertimbangan periodontal. Kehilangan jaringan keras yang banyak menyebabkan retensi dari restorasi yang akan dibuat lebih sulit didapat dan sekaligus gigi lebih rentan terhadap fraktur.

Prinsip preparasi gigi:

1. Preparasi minimal, yaitu membuang sedikit mungkin struktur jaringan gigi yang sehat
2. *Retention form*
3. *Resistance form*.

Kegagalan perawatan invasif jaringan keras gigi (restorasi nonplastis) dapat disebabkan berbagai faktor antara lain: mulai dari penentuan etiologi, faktor risiko karies, diagnosis, rencana perawatan, dan alternatifnya serta penatalaksanaannya.

Pemeriksaan Penunjang

Radiografis dan lain-lain.

Kompetensi Terkait dengan Modul (*List of Skill*)

Tahapan-tahapan perawatan.

1. Persiapan pembuatan restorasi nonplastis:
 - Anamnesis
 - Pemeriksaan fisik
 - Pemeriksaan penunjang
 - *Informed consent*.
2. Persiapan Pasien, Alat-alat, Obat-obatan, dan lain-lain
3. Pelaksanaan preparasi *inlay/onlay* metal:
 - Konsulen demonstrasi dengan kelompok
 - Dengan bimbingan konsulen
 - Melakukan sendiri atas pengawasan konsulen.
4. Pengakhiran perawatan

5. *Follow-up* hasil perawatan
6. Teknik preparasi *inlay*
 Prosedur perawatan/langkah preparasi:
 - *Outline* bidang oklusal
 - Proksimal *box*
 - Pembuangan jaringan karies
 - *Groove axiokingival*
 - Bevel gingival dan proksimal
 - Bevel oklusal.
7. Teknik preparasi *onlay*
 - *Outline* bidang oklusal
 - Proksimal *box*
 - Pembuangan jaringan karies
 - Pengurangan oklusal
 - Pengurangan *cusp centric*
 - Bevel gingival dan proksimal.

Prosedur klinis yang berkaitan dengan pembuatan restorasi nonplastis:

- Jaringan gingiva harus dalam keadaan sehat
- Memahami prosedur pencetakan
- Memahami restorasi sementara baik mengenai bahan maupun fungsinya
- Memahami luting cements yang akan digunakan sesuai dengan indikasinya.

10. REFERENSI

1. Studervant, s. 2006. *The Art and Science of Operative Dentistry*, 5th ed. The Mosby Inc. St. Louis.
2. Kolegium Konservasi Gigi Indonesia, 2010. *Standar Kompetensi Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi*. Surabaya.
3. Mount and Hume, 2008. *Preservation and restoration of tooth structure*, Mosby, St Louis.
4. Rosenstiel, Land dan Fujimoto, 2006. *Contemporary Fixed Prosthodontics*. 4th ed.
5. Cohen., S, 2011. *Pathway of the Pulp* 9th, ed. Mosby, St Louis.

Selain referensi yang tercantum di atas, peserta didik dianjurkan untuk melakukan penelusuran referensi lain terkait dengan masing-masing pokok bahasan.

11. EVALUASI

Evaluasi Kompetensi Kognitif

- *Pre-test/Essay/MDA/Lisan*

Kognitif

1. Menjelaskan alasan melakukan restorasi dilihat dari fungsi oklusi.
2. Menjelaskan akibat kerusakan jaringan keras yang luas terhadap sistem stomatognatik.
3. Menjelaskan akibat pembuatan restorasi yang tidak tepat
4. Menjelaskan peran restorasi pada kerusakan jaringan yang luas.
5. Menjabarkan macam restorasi pada kerusakan jaringan gigi yang luas.
6. Menjabarkan Diagnosis, Indikasi, dan teknik pembuatan macam-macam restorasi.
7. Menjelaskan faktor risiko karies yang dihubungkan dengan indikasi pembuatan restorasi
8. Menjelaskan kapan gigi yang sudah dilakukan perawatan endodontic dapat dibuatkan restorasi.
9. Menjelaskan preparasi minimal yang dihubungkan dengan retensi dan resistensi pembuatan restorasi.
10. Menjabarkan rencana perawatan jaringan keras gigi invasif dengan restorasi nonplastis.
11. Menjabarkan pertimbangan faktor biologi, mekanis dan esthetis dalam prinsip preparasi gigi.
12. Menjabarkan macam tumpatan tuang dan indikasi dan kontra indikasi: *Complete cast crown, Metal ceramic crown, Partial veneer crown, Inlay, Onlay, All ceramic restorations, dan Endodontically treated tooth.*
13. Menjabarkan manajemen jaringan lunak dan prosedur pencetakan.
14. Menjabarkan keuntungan dan kerugian setiap restorasi di atas.
15. Menjabarkan alat-alat yang diperlukan untuk preparasi.
16. Menjabarkan dan menjelaskan langkah-langkah preparasi yang harus dilakukan.
17. Menjabarkan pertimbangan yang harus dilakukan sebelum pembuatan restorasi tuang
18. Menjabarkan dan menjelaskan macam-macam keuntungan,kerugian sistem *post- core*.
19. Menganalisis hasil laboratorium dan gambaran radiografis yang berhubungan dengan kasus-kasus konservasi gigi.
20. Mengidentifikasi manifestasi kelainan/penyakit sistemik di rongga mulut pada pasien

21. Menjabarkan Medis kompromis secara holistik dan komprehensif.
22. Menjabarkan sifat fisik material restorasi nonplastis beserta keuntungan dan kerugiannya.

Evaluasi Kompetensi Psikomotor

1. Melakukan kerja sama tim dalam melakukan perawatan kasus kompleks yang berhubungan dengan bidang kedokteran gigi klinik lain yang terkait.
2. Melakukan rujukan ke bidang terkait yang lebih kompeten endodontik konvensional, bedah endodontik dan endoperio.
3. Persiapan peserta didik melakukan perawatan anomali akar meliputi restorasi, endodontik konvensional, bedah endodontik dan endoperio.
4. Melakukan pendekatan psikologis pada pasien untuk mengatasi rasa cemas terhadap perawatan yang akan dilakukan.
5. Menentukan obat-obatan pengendali rasa sakit secara rasional.
6. Menentukan obat pengendali rasa sakit, inflamasi, preoperatif, operatif dan pascaoperatif kepada pasien secara rasional.
7. Melakukan anestesi infiltrasi dan blok lokal untuk mengatasi rasa sakit pada prosedur perawatan anomali gigi.
8. Mempelajari berbagai ilmu terkait yaitu:
 - Etika dan hukum dan peraturan
 - anestesi infiltrasi dan blok.
 1. Histologi anomali gigi (biologi oral).
 2. Penyakit atau kelainan jaringan keras gigi dan pulpa dengan atau tanpa kelainan periapeks.
 3. Ilmu material kedokteran gigi.
 4. Radiologi kedokteran gigi.
 5. Penyakit sistemik (pacu jantung, intoleransi vasokonstriktor, pasien kurang kooperasi).
 6. Menegakkan diagnosis dan mencatat manifestasi dalam rongga mulut (intraoral) dan ekstraoral yang berhubungan dengan pembuatan restorasi tuang berdasarkan analisis. Hasil pemeriksaan riwayat penyakit, temuan klinis, laboratoris, radiografis dan alat bantu yang lain.
 7. Menegakkan diagnosis model kerja yang dipindahkan ke artikulator semi *adjustable* untuk menentukan relasi sentrik, dan lain-lain.
 8. Melakukan perawatan dengan mempertahankan vitalitas gigi pada kerusakan jaringan keras gigi yang kompleks.

9. Melakukan perawatan restorasi nonplastis pada kerusakan gigi kompleks pascaendodontik.
10. Melakukan pendekatan psikologis pada pasien untuk mengatasi rasa cemas terhadap perawatan yang akan dilakukan.
11. Menentukan obat pengendali rasa sakit, inflamasi, preoperatif, operatif kepada pasien secara rasional.
12. Memilih obat-obatan dan bahan restorasi nonplastis yang digunakan di bidang konservasi gigi secara rasional sesuai dengan indikasi.
13. Melakukan rujukan ke dokter ahli penyakit dalam tentang kemungkinan perlunya anestesi lokal serta obat yang harus diberikan untuk persiapan perawatan.

Afektif

1. Pembuatan rencana perawatan jaringan keras gigi invasif dengan restorasi nonplastis sebelum perawatan.
2. Informed consent tentang manfaat dan risiko perawatan.
3. Restorasi plastis dan perawatan endodontik akar bercabang pada apeks pada pasien hipertensi dan pemantauan selama tindakan anestesi lokal/blok.
4. Kebutuhan pembuatan restorasi nonplastis yang diperlukan.
5. Kebutuhan obat-obat dan bahan material restorasi nonplastis sesuai indikasi diperlukan untuk pasien.
6. Komunikasi tentang kondisi pasien yang takut/tidak kooperasi dengan pendekatan psikologis mengenai perawatan endodontik dan restorasi nonplastis.

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi digunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran (Tabel 20).

Tabel 20. Metode penilaian kompetensi pada modul 202

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Menjelaskan klasifikasi lesi karies gigi menurut <i>Mount, klasifikasi trauma dan kerusakan jaringan keras lanjut bukan karena karies.</i>	Ujian lisan dan tulis.
2. Mengidentifikasi kerusakan jaringan keras gigi lanjut yang dialami pasien pada gigi vital atau setelah perawatan endodontik.	Ujian lisan dan tulis.
3. Pemeriksaan <i>radiografis, pathogenic occlusion, occlusal treatment</i> bila ada kecurigaan adanya kerusakan dapat timbul bila restorasi dibuat tanpa memperhitungkan faktor ini.	Ujian lisan dan tulis.
4. Menjelaskan rencana terapi kepada pasien dan/atau keluarganya, meliputi jenis restorasi nonplastis, bahan, dampak obat, kemungkinan lepasnya restorasi dan antisipasinya, terapi invasif lanjut, dan biaya terapi.	Ujian lisan dan tulis.
5. Merujuk ke internis, guna memantau kesehatan pasien lebih lanjut.	Ujian lisan dan tulis.
6. Melakukan pemeriksaan radiografis, dan faktor risiko karies.	Penilaian kompetensi ⇔ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja. Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log.
7. Memantau dan mengevaluasi faktor risiko untuk keberhasilan restorasi nonplastisnya.	Penilaian kompetensi ⇔ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja. Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log.

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
8. Melakukan preparasi minimal dengan menggunakan bahan/material adesif (plastis) lebih diutamakan dan membuat restorasi nonplastis merupakan pilihan akhir.	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja. Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log.
9. Melakukan rekam medis untuk evaluasi kondisi pasien.	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik. Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja. Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log.
10. Mempelajari model kerja yang didapat untuk menentukan diagnosis dan rencana restorasi.	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik. Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja. Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log..

12. PENUNTUN BELAJAR

PROSEDUR INFORMED CHOICE

Nilailah kinerja setiap langkah yang diamati dengan menggunakan skala sebagai berikut.

1. **Perlu perbaikan:** langkah tidak dikerjakan atau tidak sesuai dengan yang seharusnya atau urutannya tidak sesuai (jika harus berurutan).
2. **Mampu:** langkah dikerjakan sesuai dengan yang seharusnya dan urutannya (jika harus berurutan). Pelatih hanya membimbing untuk sedikit perbaikan atau membantu untuk kondisi di luar normal.
3. **Mahir:** langkah dikerjakan dengan benar, sesuai urutannya dan waktu kerja yang sangat efisien

E/D Langkah tidak diamati (penilai menganggap langkah tertentu tidak Perlu diperagakan).

NAMA PESERTA DIDIK:..... TANGGAL:.....

1. Sapa dengan hormat pasien Anda.				
2. Kenalkan diri Anda dan jelaskan tujuan Anda dalam wawancara.				
3. Tanyakan apakah pasien telah tahu tentang kerusakan jaringan karies yang ada dan apakah sudah mendapat penjelasan tentang apa yang akan dilakukan <ul style="list-style-type: none"> • Jika belum, jelaskan kerusakan gigi yang lanjut yang dialami dan upaya yang akan dilakukan • Jika sudah, nilai kembali apakah penjelasannya benar dan lengkap. 				
4. Tunjukkan diagnosis dan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan dan penatalaksanaan untuk kerusakan jaringan keras yang lanjut.				
5. Jelaskan berbagai perawatan invasive dan restorasi plastis yang akan dibuat pada pasien, termasuk prosedur preparasi kavitas, mencetak, pembuatan di lab, dan sementasinya.				
6. Minta pasien untuk menentukan salah satu jenis restorasi nonplastis yang menurut pasien adalah paling sesuai, setelah mendapat penjelasan yang objektif dan benar dari dokter.				
7. Persilahkan pasien dan keluarganya untuk menyatakan jenis dan material restorasi nonplastis yang menjadi pilihannya pada status pasien atau formulir yang telah disediakan.				

13. DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA PROSEDUR PENILAIAN KERJA

Berikan penilaian tentang kinerja psikomotorik atau keterampilan yang dipergakan oleh peserta pada saat melaksanakan satu kegiatan atau prosedur, dengan ketentuan seperti yang diuraikan di bawah ini.

✓: **Memuaskan:** Langkah atau kegiatan dipergakan sesuai dengan prosedur atau panduan standar.

✗: **Tidak memuaskan:** Langkah atau kegiatan tidak dapat ditampilkan sesuai dengan prosedur atau panduan standar.

T/T: **Tidak Ditampilkan:** Langkah, kegiatan atau keterampilan tidak dipergakan oleh peserta selama proses evaluasi oleh pelatih.

**Daftar Tilik Penilaian Kinerja
Inlay Logam**

0 = TIDAK MEMUASKAN

1 = MEMUASKAN

Cakap	Tidak Cakap		
Nama Peserta:	Semester:		
Nama Pasien:	Umur:	Nomor MR:	
Tugas dan Kegiatan		0	1
Persiapan 1			
1. Memberikan penjelasan dan ijin tindakan.			
2. Mencetak rahang atas dan bawah.			
3. Membuat model kerja dan memindahkan hubungan rahang atas dan bawah ke dalam artikulator.			
Persiapan 2			
1. Preparasi untuk restorasi tuang (nonplastis) <i>inlay</i> logam <ul style="list-style-type: none"> a. Outline bidang oklusal b. Proksimal <i>box</i> c. Pembuangan jaringan karies d. <i>Groove axiogingival</i> e. Bevel gingival dan proksimal f. Bevel oklusal. 			
2. Mencetak gigi yang sudah dipreparasi.			
3. Membuat catatan gigit.			
Persiapan 3			
1. Mencoba <i>inlay</i> logam pada gigi yang sudah dipreparasi dalam posisi oklusi seimbang.			
2. Melakukan pembuatan foto radiografis untuk melihat posisi <i>inlay</i> .			
3. Melakukan sementasi <i>inlay</i> pada gigi yang sudah dipreparasi.			
4. Menjadwalkan untuk kunjungan berikut (1 bulan).			
5. Melakukan pemeriksaan keluhan pasien.			

CONTOH

Daftar Tilik Penilaian Kinerja *Onlay* Logam

0 = TIDAK MEMUASKAN

1 = MEMUASKAN

Cakap	Tidak Cakap	
Nama Peserta:	Semester:	
Nama Pasien:	Umur:	Nomor MR:
Tugas dan Kegiatan	0	1
Persiapan 1		
1. Memberikan penjelasan dan ijin tindakan.		
2. Mencetak rahang atas dan bawah.		
3. Membuat model kerja dan memindahkan hubungan rahang atas dan bawah ke dalam artikulator.		
Persiapan 2		
2. Preparasi untuk restorasi tuang (nonplastis) <i>inlay</i> logam		
a. Outline bidang oklusal		
b. Proksimal <i>box</i>		
c. Pembuangan jaringan karies		
d. <i>Groove axiokingival</i>		
e. Bevel gingival dan proksimal		
f. Bevel oklusal.		
2. Mencetak gigi yang sudah dipreparasi.		
3. Membuat catatan gigit.		
Persiapan 3		
1. Mencoba <i>inlay</i> logam pada gigi yang sudah dipreparasi dalam posisi oklusi seimbang.		
2. Melakukan pembuatan foto radiografis untuk melihat posisi <i>inlay</i> .		
3. Melakukan sementasi <i>inlay</i> pada gigi yang sudah dipreparasi.		
4. Menjadwalkan untuk kunjungan berikut (1 bulan).		
5. Melakukan pemeriksaan keluhan pasien.		

Catatan:

- Untuk *inlay/onlay* porselen dan komposit serta mahkota porselen kombinasi metal lihat modul estetik

14. ALGORITMA

Disusun sesuai skenario kasus.

15. BAHAN PRESENTASI

1. Klasifikasi lesi karies menurut Mount, klasifikasi trauma yang berhubungan kerusakan gigi lanjut.
2. Jenis restorasi nonplastis serta bahan/material yang digunakan sesuai dengan sisa jaringan yang ada, tekanan kunyah, posisi gigi dalam lengkung rahang dan faktor estetik.
3. Pemeriksaan fisik secara efektif.
4. Pendekatan diagnosis
5. Kecakapan dalam hal penalaran klinik.
6. Melakukan keputusan diagnosis dan rencana perawatan invasif dan noninvasif yang tepat.
7. Keterbatasan pengetahuan seseorang.
8. Analisis risiko dan biaya yang ditanggung oleh pasien dan/atau keluarganya.
9. *Life-long learning* yang berkaitan dengan fungsi gigi.
10. Memperoleh umpan balik melalui mekanisme refleksi pembelajaran yang difasilitasi oleh pembimbing.

16. MODEL DAN SPESIFIKASI

Kasus untuk Proses Pembelajaran

Seorang laki-laki umur 55 tahun, datang di RSKGM dengan keluhan sakit pada regio rahang kanan atas dan menjalar sampai pelipis. Sakitnya terus-menerus sejak 2 bulan yang lalu. Pasien sudah ke puskesmas dan sudah ditambal tapi tetap terasa sakit. Istri pasien mengaku sering mendengar suara gigitan ketika pasien tidur. Pasien mengaku menggunakan pacu jantung dan menderita hipertensi sejak 10 tahun terakhir. Lebih lanjut istri pasien menuturkan bahwa suaminya mempunyai riwayat hipertensi, rajin kontrol ke dokter spesialis penyakit dalam dan minum obat secara teratur. Dokter melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan hasil sebagai berikut: dengan faktor risiko hipertensi. Hasil pemeriksaan lebih lanjut adalah sebagai berikut.

- a. Hasil pemeriksaan fisik:
 - Tekanan darah 180/110 mmHg
 - Frekuensi nadi 88x/menit
 - Suhu 36,7°C
 - Respirasi 20x/menit, regular
- b. Pemeriksaan intraoral ditemukan:
 - Banyak sisa akar terutama gigi belakang
 - Di regio kanan kiri atas bawah ditemukan banyak kalkulus dan plak

- Adanya afraksi pada gigi 1.4, 1.5, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6
 - Gigi 1.7 dengan kavitas yang besar dan luas (D6)
 - Gigi 1.6 dengan tambalan GIC site 3 size 2.
- c. Pemeriksaan risiko karies:
- Saliva tanpa stimulasi pemeriksaan hidrasi 30–60 detik, viskositas berbusa
 - Saliva dengan stimulasi kecepatan aliran/5 menit 3,5–5,0 ml, kapasitas buffer 0–5, pH 5,0–5,8
 - Plak: pH \leq 5,5 aktivitas merah kebiruan
 - Fluor: hanya menggunakan pasta gigi
 - Diet: konsumsi gula $>1\times$ /hari, konsumsi asam $<2\times$ /hari
 - Banyak terdapat karies aktif
- d. Pemeriksaan penunjang radiografis pada gigi 1.7 ditemukan akar yang bercabang pada 1/3 apikal.

Diskusi

1. Kasus dugaan permulaan pulpitis akut, kemudian menjadi nekrosis pulpa dengan kelainan periapeks? pada pasien dengan kondisi ASA kelas II dengan pacu jantung. Sudah dilakukan ekstripasi jaringan pulpa di puskesmas, namun pasien tetap merasakan sakit yang hebat dan menjalar ke pelipis.
2. Gigi 1.6 dengan tumpatan GIC yang luas.
3. Terdapat hipertensi.
4. Penegakan diagnosis.
5. Pemilihan dan penetapan terapi.
6. Kemungkinan adanya kebiasaan buruk.

Rangkuman

- a. Kompetensi pendekatan klinik dicapai dengan cara:
- Anamnesis
 - Pemeriksaan fisik/ekstraoral, intraoral
 - Diagnosis banding
 - Diagnosis (klinis, topik, etiologis, patologi-anatomis)
 - Pemeriksaan penunjang
 - Terapi pembuatan restorasi nonplastis termasuk melakukan perawatan endodontik sebelumnya
 - Sistem rujukan
- b. Penilaian kompetensi
- Hasil observasi selama alih pengetahuan dan keterampilan.

1. PENGANTAR

Modul ini dimaksudkan untuk memberi bekal pengetahuan dan keterampilan pada peserta didik dalam hal manajemen perawatan kelainan periapeks secara komprehensif.

Modul ini merupakan bagian dari blok klinik kedokteran gigi dasar 2 dan merupakan lanjutan dari modul 201 pulpitis reversibel 2.

2. PROGRAM PENGEMBANGAN KOMPETENSI

Pengembangan kompetensi dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran seperti yang tercantum pada Tabel 21.

3. PERSIAPAN SESI

- Ruang Kuliah
- Peralatan Audiovisual
- Kasus: lesi periapeks (PPT/video)
- Status pemeriksaan klinis subjektif dan objektif
- Penuntun belajar pemeriksaan dan penatalaksanaan lesi periapeks

Tabel 21. Kegiatan pembelajaran dalam pengembangan kompetensi pada modul 204

Kegiatan Pembelajaran	Waktu*
Tutorial (diskusi kelompok)	2× (2 × 3) jam (<i>classroom session</i>)
Kuliah mini (interaktif)	2 × 1 jam
Sesi kegiatan ilmiah	
▪ <i>Journal reading</i>	2 × 1 jam
▪ <i>Textbook reading</i>	
▪ Laporan kasus	
▪ Sari pustaka	2 minggu
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing	
▪ <i>Skills lab</i>	2 × 1 jam (<i>coaching session</i>)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi	
▪ Praktik klinik	2 minggu (<i>facilitation and assessment</i>)

* Satuan waktu merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif

- Daftar tilik (*check-list*) kompetensi penatalaksanaan lesi periapiks
- Referensi (lihat Referensi)

4. TUJUAN UMUM

Pada akhir modul peserta didik mampu melakukan perawatan lesi periapiks yang bersumber dari jaringan pulpa dengan memperhatikan asas *evidence-based medicine dan cost-effectiveness* melalui pendekatan pembelajaran berbasis kasus (*case-based learning*).

5. TUJUAN KHUSUS (KOMPETENSI)

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik diharapkan memiliki kemampuan kognitif, psikomotor dan afektif sebagai berikut.

Kognitif

Pada akhir modul ini, peserta didik mampu:

1. Mengidentifikasi keluhan utama, kelainan sistem stomatognatik dan riwayat kesehatan umum melalui pemeriksaan klinis secara komprehensif
 - Tidak ada masalah kesehatan (ASA kelas I)
 - Bentuk mahkota gigi normal
 - Saluran akar tunggal gigi depan atau premolar
2. Menentukan pemeriksaan penunjang laboratoris dan radiologis sesuai dengan indikasi
3. Menjabarkan rencana perawatan dengan apeks yang terbuka, resorpsi akar
4. Melakukan perawatan saluran akar pada gigi yang mengalami kelainan periapiks

Psikomotor

1. Memecahkan masalah berdasarkan prioritas
2. Menerapkan prosedur operasional standar dalam pelayanan di bidang konservasi gigi (restorasi)
3. Memprediksi hasil perawatan berdasarkan diagnosis dan dari kondisi pasien dengan kasus konservasi gigi spesialistik
4. Mengevaluasi hasil perawatan kasus-kasus konservasi gigi yang spesialistis
5. Melakukan perawatan saluran akar pada gigi apeks yang terbuka
6. Melakukan perawatan endodontik pada gigi yang mengalami resorpsi akar
7. Melakukan perawatan resorpsi akar eksternal dan internal

6. CONTOH KASUS

Seorang pasien pria usia, 30 tahun datang ke klinik RSKGM dengan keluhan adanya benjolan pada rahang atas depan. Terasa sakit bila ditekan pada bibirnya. Tidak ada demam, pasien dalam keadaan sehat. Pemeriksaan dalam mulut tampak adanya benjolan pada mukosa labial regio 12 dan gigi telah dibuatkan mahkota jaket porselen fusi metal (Gambar 9). Evaluasi gambaran radiografis tampak adanya lesi periapiks (Gambar 10).

Diskusi

1. Jelaskan dan diskusikan macam kelainan periapiks dan etiologinya.
2. Jelaskan mekanisme kelainan dan munculnya kelainan lesi periapiks.
3. Bagaimana proses patogenesis terjadinya kelainan lesi periapiks.
4. Pemilihan dan penetapan rencana perawatan dan alternatif serta penyembuhan kelainan lesi periapiks.

Buat

1. Data anamnesis yang diperlukan.
2. Data pemeriksaan intra dan ekstraoral yang diperlukan.
3. Pemeriksaan penunjang yang diperlukan.
4. Rencana penatalaksanaan perawatan kelainan periapiks (odontogen) konvensional secara komprehensif.
5. Evaluasi perawatan saluran akar gigi dengan kelainan periapiks (odontogen).
6. Rencana perawatan saluran akar dengan kelainan periapiks (odontogen) serta bila memerlukan tindakan bedah endodontik.
7. Rencana tindakan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif dalam perawatan Konservasi Gigi.

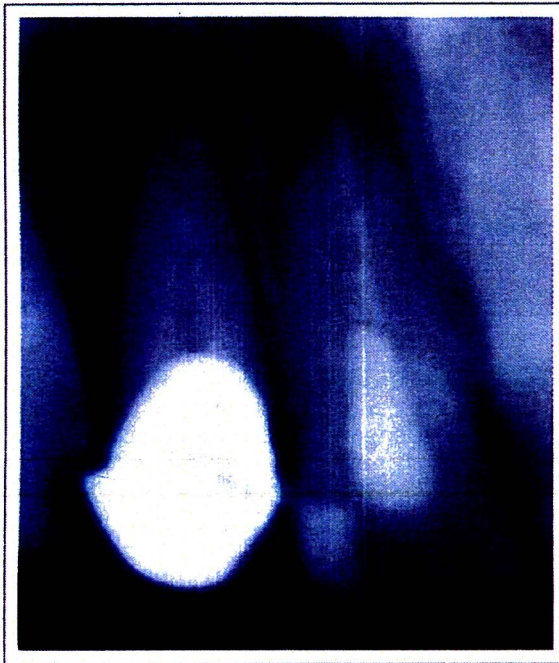
Rangkuman

1. Perlu anamnesis yang cermat agar dapat membedakan macam kelainan periapiks dengan mengevaluasi hasil pemeriksaan subjektif dan objektif.
2. Kemungkinan adanya faktor etiologi lain yang perlu diperhatikan.
3. Pengaruh dari mikroorganisme terhadap munculnya lesi periapiks dan kerusakan tulang yang berkaitan dengan mikrobiologi, anatomi, histopatologi dan imunologi.
4. Kelainan lesi yang berbatas jelas dan samar yang odontogen (dental granuloma dan kista/besarnya kelainan).

5. Informasi tentang macam rencana perawatan dan kemungkinan sembuh dari kelainan lesi periapiks agar didapat hasil perawatan yang maksimal.



Gambar 9. Gambaran foto intraoral tampak benjolan ada mukosa labial, region gigi 12 dengan mahkota jaket porselen.



Gambar 10. Gambaran radiografis dengan lesi periapiks yang meluas ke arah distal.

Lingkup Ilmu Terkait

Mikrobiologi
Histopatologi
Imunologi
Endodontik
Periodontologi.

7. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti sesi modul ini diharapkan peserta didik mampu:

- Memahami penyebab nekrosis pulpa dan munculnya kelainan lesi periapiks
- Memahami bagaimana proses patogenesis terjadinya kelainan lesi periapiks
- Mengetahui pemilihan dan penetapan rencana perawatan kelainan lesi periapiks.

8. METODE PEMBELAJARAN

Metode untuk mencapai tujuan akhir dari pembelajaran adalah menghasilkan Spesialis Ilmu Konservasi Gigi dengan *profesional behavior* yang relevan dengan pengelolaan kasus kelainan periapiks (**odontogen**) yang ditunjukkan dengan:

- a. Kepakaran medis/pembuat keputusan klinik
- b. Komunikator
- c. Kolaborator
- d. Manajer
- e. Advokasi kesehatan
- f. Kesarjanaan
- g. Profesional
- h. Kinerja.

Metode pembelajaran yang diperlukan untuk mencapai *professional behavior* tersebut adalah sebagai berikut.

Tujuan 1. Menjelaskan klasifikasi lesi periapiks (*odontogen*).

- Menggunakan diskusi interaktif, penayangan video.
- Peserta didik menjelaskan manfaat klasifikasi lesi periapiks sehubungan dengan program terapi dan prognosis.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 2. Mengidentifikasi jenis atau sindrom dari lesi periapiks (*odontogen*) yang dialami pasien.

- Pembimbing menjelaskan langkah-langkah strategis pengambilan anamnesis berdasarkan nilai-nilai humanistik, untuk memperoleh informasi yang relevan dengan keluhan pasien.
- Peserta didik melakukan anamnesis dengan metode *role-play*.
- Peserta didik menunjukkan tata cara anamnesis yang sesungguhnya terhadap kasus lesi periapeks sesuai dengan keluhan pasien.
- Peserta didik menunjukkan kemampuan untuk mengidentifikasi gejala klinis lesi periapeks berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan lainnya.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 3. Menunjukkan pemeriksaan radiografis.

- Pembimbing menjelaskan tata cara pemeriksaan radiografis secara sistematis.
- Peserta didik menginterpretasikan gambaran lesi periapeks secara sistematis.
- Peserta didik membuat ringkasan atas hasil pemeriksaan radiografis.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 4. Menunjukkan kemampuan dalam pendekatan diagnosis.

- Peserta didik menjelaskan gejala dan tanda klinis yang dijumpai pada pasien dengan kasus lesi periapeks.
- Peserta didik menjelaskan langkah-langkah pembuatan diagnosis banding.
- Peserta didik melakukan pemeriksaan subjektif pada pasien.
- Peserta didik membaca dan menginterpretasi hasil pemeriksaan subjektif.
- Peserta didik menjelaskan alasan usulan pemeriksaan penunjang lainnya dalam rangka penegakan diagnosis etiologis.
- Peserta didik menjelaskan langkah-langkah penetapan diagnosis banding berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan evaluasi radiografis.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 5. Menunjukkan kecakapan dalam hal penalaran klinis.

- Peserta didik membuat rangkuman hasil anamnesis, evaluasi radiografis pemeriksaan subjektif dan objektif secara sistematis.
- Peserta didik menjelaskan alasan diagnosis banding yang diusulkan atas hasil rangkuman.
- Peserta didik menjelaskan relevansi hasil pemeriksaan objektif dan temuan radiografis dengan diagnosis banding.

- Peserta didik menjelaskan indikasi pemeriksaan penunjang lainnya (laboratorik, radiologis) serta menjelaskan hasil pemeriksaan yang telah diperoleh.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 6. Membuat keputusan diagnosis dan terapeutik yang tepat.

- Peserta didik menjelaskan alasan keputusan diagnosis berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan subjektif dan objektif dan pemeriksaan penunjang lainnya.
- Peserta didik menjelaskan alasan pemberian terapi yang berkaitan dengan diagnosis secara konvensional atau bedah.
- Peserta didik menjelaskan farmakologi obat-obat yang dapat digunakan secara umum.
- Peserta didik menjelaskan farmakologi obat-obat antiradang dan antibiotik yang berkaitan dengan lesi periapiks.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 7. Memahami keterbatasan pengetahuan seseorang.

- Peserta didik menjelaskan alasan untuk membuat rujukan kepada sejawat lain yang lebih kompeten untuk menyelesaikan kasus yang lebih kompleks.
- Peserta didik mengambil keputusan diagnosis, terapeutik dan prognosis berdasarkan hasil konsultasi dengan sejawat lain.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 8. Memerhatikan dan mempertimbangkan analisis risiko dan biaya yang ditanggung oleh pasien dan/atau keluarganya.

- Peserta didik menjelaskan alasan untuk melakukan/meminta pemeriksaan penunjang.
- Peserta didik menjelaskan pentingnya pemeriksaan penunjang dan biayanya kepada pasien dan/atau keluarganya.
- Peserta didik menjelaskan pemberian terapi sesuai dengan guideline dan *evidence-based medicine*.
- Peserta didik menjelaskan biaya yang harus dikeluarkan oleh pasien dan/atau keluarganya sehubungan dengan obat yang akan dibeli dan diminum dalam jangka panjang.
- Peserta didik menjelaskan efek samping hasil perawatan kepada pasien dan/atau keluarganya.
- Peserta didik menjelaskan alasan tindakan operatif dan risiko medis serta biayanya kepada pasien dan/atau keluarganya.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 9. Memelihara motivasi untuk melaksanakan life-long learning yang berkaitan dengan epilepsi.

- Peserta didik aktif dalam setiap kegiatan *journal reading*.
- Peserta didik melakukan critical appraisal terhadap artikel di jurnal dan/atau laporan penelitian.
- Peserta didik aktif melakukan searching artikel epilepsi di internet.
- Peserta didik aktif mengikuti simposium/seminar/workshop tentang ilmu konservasi gigi.
- Peserta didik mempresentasikan hasil kegiatan *life-long learning*.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 10. Memperoleh umpan balik melalui mekanisme refleksi pembelajaran yang difasilitasi oleh pembimbing.

- Peserta didik mempresentasikan hasil pembelajaran/pencapaian kompetensi selama menyelesaikan modul ini.
- Pembimbing memberi tanggapan (termasuk umpan balik yang berkaitan dengan pencapaian kompetensi) atas presentasi peserta didik.
- Peserta didik dan pembimbing memberi saran untuk perbaikan modul ini.

9. REFERENSI

1. Ingle's, 2009. *Endodontik, Periapical Lesion of Endodontic Origin*. 6th ed. London.
2. Hartly s, 2009. *Endodontic in Clinical Praticce* 5th ed. Elsevier Science. London.
3. Cohen, 2011. *Path Way of The plup* 9th Ed Mosby, St Louis.
4. Bergenholtz G, et al. 2010. *Text Book of Endodontology* 2nd ed. Blackwell Munksgaard, Oxford.

Selain referensi yang tercantum di atas, peserta didik dianjurkan untuk melakukan penelusuran referensi lain terkait dengan masing-masing pokok bahasan.

10. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Evaluasi Kognitif

Pre-test/Essay/MDA/Lisan/laporan penelusuran jurnal

- Menjelaskan aspek-aspek anatomi, mikrobiologi, histopatologi, dan imunologi, pada kelainan lesi periapeks.

- Menjelaskan mekanisme dasar terjadinya lesi periapiks.
- Menguraikan beberapa klasifikasi kelainan lesi periapiks.
- Menjelaskan identifikasi, anamnesis dan diagnosis kelainan lesi periapiks.
- Menginterpretasikan hasil pemeriksaan klinis dan radiologis.
- Menjelaskan pemecahan masalah berdasarkan prioritas.
- Menjelaskan prosedur operasional standar dalam pelayanan di bidang konservasi gigi.
- Menjelaskan terapi konservatif pada kelainan lesi periapiks.
- Menjelaskan perawatan saluran akar pada gigi apeks yang terbuka.
- Menjelaskan perawatan endodontik pada gigi yang mengalami resorpsi akar (eksternal dan internal).
- Menjelaskan kasus-kasus kelainan lesi periapiks yang memerlukan tindakan bedah endodontik.
- Menjelaskan perawatan kasus lesi peripikal dengan tindakan bedah (redesigning– amputasi, bikuspidasi dan hemiseksi gigi).
- Menjelaskan prediksi hasil perawatan berdasarkan diagnosis dan dari kondisi pasien dengan kasus konservasi gigi spesialistik.
- Menjelaskan evaluasi hasil perawatan kasus–kasus konservasi gigi yang spesialistis.

Evaluasi Kompetensi Psikomotor

- Daftar tilik pemeriksaan klinik
 1. Pemeriksaan anamnesis yang diperlukan.
 2. Pemeriksaan intra dan ekstraoral yang diperlukan.
 3. Pemeriksaan penunjang yang diperlukan.
 4. Langkah penatalaksanaan perawatan kelainan periapiks (odontogen) konvensional secara komprehensif.
 5. Evaluasi perawatan saluran akar gigi dengan kelainan periapiks (odontogen).
 6. Langkah-langkah perawatan saluran akar dengan kelainan periapiks (odontogen) serta bila memerlukan tindakan bedah endodontik.
 7. Langkah-langkah tindakan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif dalam perawatan Konservasi Gigi.

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran (Tabel 20).

Tabel 20. Metode penilaian kompetensi pada modul 204

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Mengidentifikasi keluhan utama lesi peripakes serta riwayat kesehatan umum pasien melalui pemeriksaan klinis yang komprehensif.	Ujian lisan dan tulis.
2. Menentukan pemeriksaan penunjang laboratoris dan radiologis yang dibutuhkan.	Ujian lisan dan tulis.
3. Menentukan diagnosis fisik dan rencana perawatan lesi periapeks melalui pemeriksaan klinis.	Ujian lisan dan tulis.
4. Menjabarkan rencana perawatan lesi periapeks konvensional dan/atau bedah.	Ujian lisan dan tulis.
5. Memprediksi hasil perawatan berdasarkan diagnosis dan kondisi pasien.	Ujian lisan dan tulis.
6. Mengevaluasi hasil perawatan kasus-kasus konservasi gigi yang spesialis di atas.	Ujian lisan dan tulis.
7. Melakukan pemeriksaan untuk menegakkan diagnosis lesi periapeks dengan alat yang benar.	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log.
8. Melakukan analisis hasil pemeriksaan penunjang laboratoris, radiologis serta pemeriksaan intra-ekstraoral untuk menegakkan diagnosis dengan benar.	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log.

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
9. Melakukan rekam medis untuk evaluasi kondisi pasien.	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja. Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log.
10. Melakukan perawatan lesi periapiks secara konvensional dan/atau bedah.	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja. Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log.
11. Membuat restorasi pascaperawatan.	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log.
12. Melakukan perawatan endodontik lesi periapiks dan gangguan sistem stomatognatik.	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik, dan kinerja. Pemenuhan syarat dan keterampilan dalam buku log.

11. MATERI BAKU

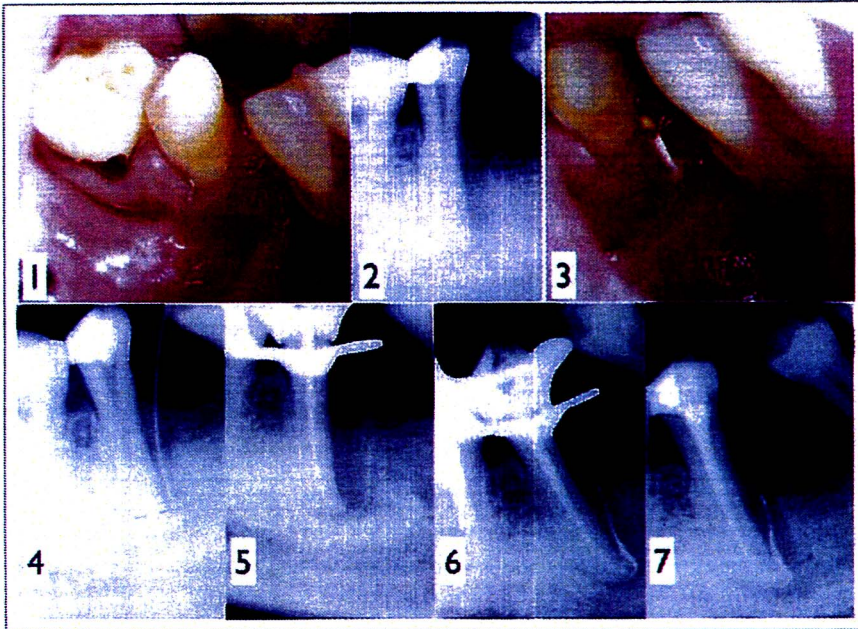
Respons inflamasi yang berkaitan dengan lesi periapiks yang berasal dari gigi (odontogen) secara tradisional sama dengan respons lain pada tubuh. Sebagai contoh jika ada benda asing (sumber iritan) yang menusuk ke dalam kulit, dan benda asing ini tidak dikeluarkan, maka akan muncul sel *inflammatory* kronis pada lokasi tempat benda asing tadi berada, serta fibroblas yang akan mengelilinginya dan membentuk kapsul dari jaringan fibrous. Hal ini serupa dengan situasi pada keadaan munculnya lesi periapiks. Lesi periapiks dimulai dengan adanya reaksi/

respons inflamasi pada ujung akar dari gigi nonvital. Jika kematian jaringan pulpa yang berada dalam sistem saluran akar tidak merangsang terjadinya respons imun, maka pada daerah ujung akar gigi tersebut menjadi tempat akumulasi sumber infeksi.

Respons imun pada reaksi inflamatori dapat mencegah penyebaran dari infeksi saluran akar ke jaringan periapiks yang lebih luas. Responsnya dapat terjadi dari pada seluruh *portal of exit* (POE) dari sistem saluran akar. Umumnya POE berada pada area apikal, maka terminologi umum yang digunakan adalah periapiks atau apikal, sehingga penatalaksanaannya pun dapat berbeda dari yang sangat konservatif sampai pada tindakan bedah periapiks.

12. MODEL DAN SPESIFIKASINYA

Seorang wanita 64 tahun datang ke RSKGM, dengan keluhan utama sebagai berikut: adanya rasa tidak nyaman dan cenderung sakit ketika gigi tersebut digunakan untuk mengunyah, dan ada bisul yang muncul. Secara umum pasien dalam keadaan sehat. Pasien mengatakan bahwa gigi posterior mandibula terasa sakit ketika berkontak dengan gigi antagonisnya. Keadaan ini telah berlangsung selama 1 tahun karena dokter terdahulu yang memeriksanya tidak menemukan keadaan/kelainan ini secara radiografis. Pemeriksaan klinis terlihat adanya fistula berdekatan dengan gigi molar pertama. Penelusuran fistula dengan menggunakan *gutta-point* mengarah pada regio premolar kedua dari gigi yang bermasalah. Tidak ada problem periodontal. Gigi molar pertama dalam keadaan baik, dan belum dilakukan perawatan saluran akar, test sensitivitas memberikan respons positif pada molar pertama, sedangkan pada premolar kedua ada rasa sakit pada tes perkusi dan palpasi. Gambaran radiolusensi tampak pada premolar kedua (gambar 11).



Gambar 11. Hasil pemeriksaan intraoral dan radiografis. **Keterangan:** 1. Foto intraoral sebelum perawatan dimulai, tampak adanya fistula pada bagian bukal regio premolar kedua, 2. Foto periapiks dengan gambaran radiolusen pada periapiks premolar dua, 3. Penelusuran dengan gutta-point pada fistula, 4. Foto periapiks penelusuran dengan gutta-point, 5. Preparasi saluran akar dengan instrumen di dalam saluran akar mencapai panjang kerja yang telah ditentukan, 6. Pengisian saluran akar dengan menggunakan metode vertikal kondensasi, 7. Hasil Pengisian dengan semen saluran akar yang keluar dari foramen apikal.

13. PENUNTUN BELAJAR

PROSEDUR INFORMED CHOICE

Nilailah kinerja setiap langkah yang diamati dengan menggunakan skala sebagai berikut.

1. **Perlu perbaikan:** langkah tidak dikerjakan atau tidak sesuai dengan yang seharusnya atau urutannya tidak sesuai (jika harus berurutan).
2. **Mampu:** langkah dikerjakan sesuai dengan yang seharusnya dan urutannya (jika harus berurutan). Pelatih hanya membimbing untuk sedikit perbaikan atau membantu untuk kondisi di luar normal.
3. **Mahir:** langkah dikerjakan dengan benar, sesuai urutannya dan waktu kerja yang sangat efisien

T/D Langkah tidak diamati (penilai menganggap langkah tertentu tidak perlu diperagakan).

NAMA PESERTA DIDIK:..... TANGGAL:.....

1. Sapa dengan hormat pasien Anda.				
2. Kenalkan diri Anda dan jelaskan tujuan Anda dalam wawancara.				
3. Tanyakan apakah pasien telah tahu tentang kelainan yang ada dan apakah sudah mendapat penjelasan tentang apa yang akan dilakukan <ul style="list-style-type: none"> • Jika belum, jelaskan kelainan yang dialami dan upaya yang akan dilakukan • Jika sudah, nilai kembali apakah penjelasannya benar dan lengkap. 				
4. Tunjukkan diagnosis dan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan dan penatalaksanaan untuk kelainan yang ada.				
5. Jelaskan berbagai pengobatan dan tindakan yang dapat diterapkan terhadap pasien, termasuk efek samping, komplikasi dan risiko (sampaikan dengan bahasa yang mudah dimengerti dan pastikan pasien telah mengerti).				
6. Minta pasien untuk menentukan salah satu pengobatan yang menurut pasien adalah paling sesuai, setelah mendapat penjelasan yang objektif dan benar dari dokter.				
7. Persilahkan pasien dan keluarganya untuk menyatakan dan menuliskan cara pengobatan yang menjadi pilihannya pada status pasien atau formulir yang telah disediakan.				

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA PROSEDUR PEMERIKSAAN KLINIS

Berikan penilaian tentang kinerja psikomotorik atau keterampilan yang diperagakan oleh peserta pada saat melaksanakan satu kegiatan atau prosedur, dengan ketentuan seperti yang diuraikan di bawah ini.

✓ : **Memuaskan:** Langkah atau kegiatan diperagakan sesuai dengan prosedur atau panduan standar.

× : **Tidak memuaskan:** Langkah atau kegiatan tidak dapat ditampilkan sesuai dengan prosedur atau panduan standar.

T/T: **Tidak Ditampilkan:** Langkah, kegiatan atau keterampilan tidak diperagakan oleh peserta selama proses evaluasi oleh pelatih.

0 = TIDAK MEMUASKAN

1 = MEMUASKAN

Cakap	Tidak Cakap	
Nama Peserta:	Semester:	
Nama Pasien:	Umur:	Nomor MR:
Tugas dan Kegiatan	0	1
Persiapan 1		
Menyapa pasien dengan sopan dan ramah.		
Kenalkan diri Anda dan jelaskan tujuan Anda dalam wawancara.		
Memberikan penjelasan dan ijin tindakan.		
Mendengarkan pasien dan berikan tanggapan yang penuh perhatian atas pertanyaan dan kekhawatirannya.		
Menjelaskan apa yang akan dilakukan dan minta persetujuan lisan.		
Persiapan 2		
Mempersiapkan instrument yang dibutuhkan untuk perawatan.		
Melakukan pemeriksaan intraoral secara lengkap.		
Melakukan anamnesis lengkap. <ul style="list-style-type: none"> • Tanyakan informasi pribadi pasien. • Tanyakan riwayat sakit yang dikeluhkan sekarang. • Tanyakan tentang kebiasaan sehari-hari dan gaya hidup pasien. • Tanyakan riwayat kesehatan gigi. • Tanyakan riwayat medis pasien. 		
Membuat foto periapiks secara benar dan menginterpretasikan hasilnya.		
Melakukan upaya pereda rasa nyeri bila perlu.		
Diskusikan jadwal kedatangan berikutnya, untuk pembuatan restorasi atau perawatan saluran akar.		

1. PENGANTAR

Modul ini ditujukan untuk memberi bekal pengetahuan dan praktik/keterampilan dalam manajemen perubahan warna gigi tetap secara komprehensif.

0

2. PROGRAM PENGEMBANGAN KOMPETENSI

Pengembangan kompetensi dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran seperti yang tercantum pada Tabel 21.

3. PENUNJANG KEGIATAN

- Ruang Kuliah.
- Peralatan Audiovisual.
- Kasus: perubahan warna pada gigi dewasa.
- Alat bantu latih: Video tentang perawatan perubahan warna gigi, *Computer Assisted Learning Material*.
- Foto intraoral, radiograf dental.
- Status pemeriksaan konservasi klinis.
- Penuntun belajar pemeriksaan dan penatalaksanaan perubahan warna gigi eksternal maupun internal.

Tabel 21. Kegiatan pembelajaran dalam pengembangan kompetensi pada modul 205

Kegiatan Pembelajaran	Waktu*
Tutorial (diskusi kelompok)	2× (2 × 3) jam (<i>classroom session</i>)
Kuliah mini (interaktif)	2 × 1 jam
Sesi kegiatan ilmiah	
• <i>Journal reading</i>	2 × 1 jam
• <i>Textbook reading</i>	
• Laporan kasus	2 minggu
• Sari pustaka	
Sesi Pelatihan	
• <i>Skills lab</i>	2 × 1 jam (<i>coaching session</i>)
Sesi Keterampilan Klinik	
• Praktik klinik	2 minggu (<i>facilitation and assessment</i>)

* Satuan waktu merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif

- Daftar Tilik (*check-list*) kompetensi penatalaksanaan pemutihan warna gigi.
- Pembimbing.
- Referensi (lihat Referensi)

4. TUJUAN UMUM

Modul diskolorasi ini diberikan agar peserta didik menguasai pengetahuan dan praktik tentang perawatan pemutihan warna gigi secara komprehensif dengan memerhatikan asas *cost effectiveness* dan *evidence based dentistry* melalui pendekatan pembelajaran berbasis kasus (*case-based learning*).

5. TUJUAN KHUSUS

Setelah menyelesaikan modul ini, peserta didik diharapkan memiliki keterampilan sebagai berikut.

Kognitif

Pada akhir modul ini peserta didik mampu:

1. Menjabarkan rencana tindakan pemutihan gigi (pemulihan perawatan fungsi dan estetika kosmetik).
2. Menilai kesehatan umum pasien sehub pasirnungan dengan perawatan pemutihan gigi spesialistik:
 - a. perhatian khusus: pacu jantung/alergi antibiotik (ASA kelas II)
 - b. intoleransi vaso konstriktor
 - c. kurang kooperatif/takut.
3. Mengidentifikasi manifestasi oral pada pasien medis kompromis secara holistik dan komprehensif.
4. Menganalisis hasil laboratorium dan radiologis yang dibutuhkan.

Psikomotor

1. Menentukan prediksi hasil perawatan kasus-kasus konservasi gigi yang spesialistik.
2. Melakukan perawatan pemutihan gigi pada perubahan warna gigi vital dan nonvital sesuai dengan perkembangan kemajuan ilmu dan teknologi.
3. Menentukan prediksi hasil perawatan pemutihan gigi
4. Menentukan pemeliharaan hasil perawatan pemutihan gigi.
5. Melakukan evaluasi hasil perawatan pemutihan gigi.
6. Menilai kualitas produk dan teknologi bahan pemutih gigi mutakhir.
7. Menggunakan pendekatan *evidence based dentistry* sebagai dasar untuk melakukan perawatan pemutihan gigi.

Afektif

1. Mampu menjelaskan kepada pasien atau keluarganya untuk mendapatkan informed consent tentang manfaat dan risiko perawatan pemutihan warna gigi.
2. Mengetahui kebutuhan-kebutuhan bahan, obat dan alat untuk perawatan pemutihan gigi.
3. Mampu menjelaskan kepada pasien atau keluarga kebutuhan perawatan pemutihan gigi.
4. Mampu melakukan komunikasi tentang kondisi pasien yang takut/tidak kooperatif dengan pendekatan psikologis mengenai perawatan pemutihan gigi.

6. CONTOH KASUS

Seorang pasien wanita umur 30 tahun datang ke RSKGM dengan keluhan gigi depan berubah warna sejak gigi tersebut mengeluarkan bau. Gigi tersebut pernah dirawat, sekarang gigi sudah tidak sakit dan sudah tidak mengeluarkan bau. Pasien ingin warna giginya yang berubah dapat kembali ke warna semula, sama dengan warna gigi sebelahnya (Gambar 12).

Diskusi

1. Etiologi dan mekanisme terjadinya perubahan warna gigi.
2. Pemilihan bahan untuk perubahan warna gigi beserta alasannya.
3. Pemilihan teknik serta instrumen yang digunakan pada perawatan dan alasannya.
4. Mekanisme kerja bahan pemutih terhadap perubahan warna.
5. Akibat yang mungkin ditimbulkan akibat perawatan.
6. Pemilihan bahan restorasi yang tepat pascaperawatan.
7. Waktu yang tepat untuk melakukan restorasi dan alasannya.
8. Evaluasi perawatan.

Buat

1. Data anamnesis yang diperlukan.
2. Data pemeriksaan intra dan ekstraoral yang diperlukan.
3. Data gigi yang mengalami perubahan warna.
4. Rencana penatalaksanaan perawatan.
5. Evaluasi perawatan
6. Rencana perawatan pemutihan gigi dengan dan/atau tanpa perhatian khusus untuk kesehatan pasien sesuai indikasi.
7. Rencana tindakan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif dalam perawatan pemutihan gigi.

Rangkuman

1. Perlu interpretasi yang cermat agar dapat menentukan jenis bahan dan teknik perawatan serta prognosisnya.
2. Perlu diperhatikan khusus untuk penatalaksanaan pada pasien kompromis medis.

7. TUJUAN PEMBELAJARAN

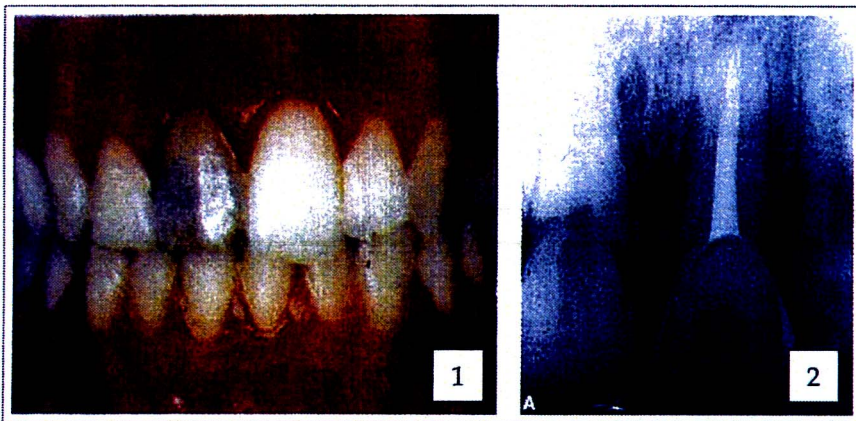
Setelah mengikuti sesi ini peserta didik diharapkan:

1. Memahami masalah tingkat kesulitan pada
 - Perhatian khusus: pacu jantung/alergi antibiotik (ASA kelas II)
 - Intoleransi vasokonstriktor
 - Pembukaan berkurang (25–35 mm)
 - Sulit untuk menahan film
2. Mampu melakukan perawatan bleaching internal sesuai indikasi.

8. METODE PEMBELAJARAN

Metode untuk mencapai tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan dokter gigi spesialis konservasi gigi dengan *professional behavior* yang relevan dengan pengelolaan kasus perubahan warna gigi, yang ditunjukkan dengan:

- a. Kepakaran medis/pembuat keputusan klinis
- b. Komunikator
- c. Kolaborator
- d. Manajer
- e. Advokasi kesehatan



Gambar 12. Hasil pemeriksaan klinis. Keterangan: 1. intraoral, 2. gambaran radiografis.

- f. Kesarjanaan
- g. Profesional
- h. Kinerja.

Metode pembelajaran yang diperlukan untuk mencapai perilaku profesional (*professional behavior*) tersebut adalah sebagai berikut.

Tujuan 1. Memahami anatomi dan histologi gigi yang umum serta variasi-variasinya.

- Menggunakan diskusi interaktif disertai gambar/alat peraga.
- Peserta didik menjelaskan anatomi/morfologi ruang pulpa yang umum serta variasi-variasinya.
- Pembimbing memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 2. Menjelaskan etiologi penyebab perubahan warna gigi.

- Menggunakan diskusi interaktif disertai gambar/alat peraga.
- Peserta didik menjelaskan perbedaan perubahan warna berdasarkan etiologi.
- pembimbing memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 3. Mendeskripsikan perubahan warna gigi berdasarkan etiologi.

- Menggunakan diskusi interaktif disertai gambar/alat peraga.
- Peserta didik menjelaskan mekanisme perubahan warna berdasarkan etiologi.
- Pembimbing memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 4. Menerangkan makna pencegahan diskolorasi gigi.

- Menggunakan diskusi interaktif disertai alat peraga.
- Peserta didik menjelaskan macam cara pencegahan perubahan warna gigi.
- Pembimbing memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 5. Menguasai mekanisme dasar terjadinya perubahan warna gigi.

- Menggunakan diskusi interaktif.
- Peserta didik menjelaskan mekanisme penyebab intrinsik dan ekstrinsik.
- Pembimbing memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 6. Menjelaskan aspek-aspek biomolekuler terhadap terjadinya perubahan warna gigi.

- Menggunakan diskusi interaktif.

- Peserta didik menjelaskan aspek biomolekuler terjadinya perubahan warna gigi.
- Pembimbing memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 7. Memahami prinsip-prinsip perawatan bleaching.

- Menggunakan diskusi interaktif.
- Peserta didik menjelaskan prinsip-prinsip perawatan bleaching.
- Pembimbing memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 8. Menjelaskan macam-macam perawatan bleaching.

- Menggunakan diskusi interaktif.
- Peserta didik menjelaskan macam dan cara perawatan perubahan warna gigi.
- Pembimbing memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 9. Melakukan evaluasi prognosis perawatan bleaching.

- Peserta didik menjelaskan macam perawatan bleaching internal.
- Peserta didik menjelaskan langkah-langkah perawatan *bleaching internal*.
- Pembimbing memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 10. Melakukan pemilihan agen pemutih dan teknik yang cocok sesuai penyebab.

- Peserta didik menganalisis perubahan warna gigi.
- Peserta didik agen pemutih dan efek sampingnya.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 11. Melaksanakan perawatan bleaching eksternal.

- Peserta didik menyediakan alat dan instrumen guna perawatan *bleaching eksternal*.
- Peserta didik melakukan perawatan *bleaching eksternal*.
- Pembimbing memberi umpan balik kepada peserta didik.

Tujuan 12. Melaksanakan perawatan bleaching internal.

- Peserta didik menyediakan alat dan instrumen guna perawatan *bleaching internal*.
- Peserta didik melakukan tindakan *bleaching internal*.
- Pembimbing memberi umpan balik pada peserta didik.

Tujuan 13. Melakukan rujukan dengan benar.

- Peserta didik mengevaluasi kasus dan melakukan rujukan bila dikehendaki.
- Pembimbing memberi umpan balik pada peserta didik.

9. REFERENSI

1. Cohen S, 2011. *Pathways of the Pulp* 10th ed, Mosby, St Louis.
2. Kolegium Konservasi Gigi Indonesia, 2011. *Standar Kompetensi Dokter Spesialis Konservasi Gigi*. Surabaya.
3. Hargreaves KM, Goodis HE, Seltzer and Bender's, 2002. *Dental Pulp*.
4. Ostarvik D, PittFord TR. *Essential Endodontology: Prevention and Treatment of Apical Periodontitis*.
5. Walton R, & Torabinejad M. 2009. *Endodontics; Principles and Practice*. 4th ed. W.B. Saunders Elsevier, St. Louis.
6. Weine FS, 2000. *Endodontic Therapy*, 5th ed. Mosby. St Louis.
7. James L Gutmann, 2006; Thom C Dumsha; Paul E Lovdahl: *Problem solving in Endodontics*. 4th ed.

Selain referensi wajib yang tercantum di atas, peserta didik dianjurkan untuk melakukan penelusuran referensi lain terkait dengan masing-masing pokok bahasan.

10. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Evaluasi Kompetensi Kognitif

- *Pre-test, Essay, MDA, Lisan*
Jawab pertanyaan berikut dengan singkat
 1. Jelaskan penyebab dan lokasi perubahan warna.
 2. Jelaskan agen pemutih yang sering digunakan.
 3. Jelaskan teknik pemutihan internal (biasanya dalam hubungan dengan atau sesudah perawatan).
 4. Jelaskan teknik pemutihan eksternal.
 5. Bagaimana kemungkinan hasilnya dan seberapa jauh hasil dari setiap prosedur pemutihan bisa bertahan.
 6. Komplikasi yang mungkin terjadi dan keamanan dari berbagai prosedur pemutihan.

Evaluasi Kompetensi Psikomotor

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran (Tabel 22).

Tabel 22. Metode penilaian kompetensi pada modul 205

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Menjelaskan anatomi/histologi email dan dentin.	Ujian lisan dan tulis.
2. Menjelaskan perubahan warna gigi pada email dan dentin.	
3. Menjelaskan penyebab dan mekanisme terjadinya perubahan warna gigi.	Ujian lisan dan tulis.
4. Menjelaskan sifat dan mekanisme kerja bahan pemutih gigi.	Ujian lisan dan tulis.
5. Menjelaskan macam dan teknik <i>bleaching</i> internal.	Ujian lisan dan tulis.
6. Menjelaskan aspek-aspek biomolekuler memengaruhi warna gigi.	Ujian lisan dan tulis.
7. Menjelaskan macam dan teknik <i>bleaching</i> eksternal.	Ujian lisan dan tulis.
8. Menguraikan prognosis perawatan pemutihan.	Ujian lisan dan tulis.

11. PENUNTUN BELAJAR

PROSEDUR INFORMED CHOICE

Nilailah kinerja setiap langkah yang diamati dengan menggunakan skala sebagai berikut.

- Perlu perbaikan:** langkah tidak dikerjakan atau tidak sesuai dengan yang seharusnya atau urutannya tidak sesuai (jika harus berurutan).
- Mampu:** langkah dikerjakan sesuai dengan yang seharusnya dan urutannya (jika harus berurutan). Pelatih hanya membimbing untuk sedikit perbaikan atau membantu untuk kondisi di luar normal.
- Mahir:** langkah dikerjakan dengan benar, sesuai urutannya dan waktu kerja yang sangat efisien

T/D Langkah tidak diamati (penilai menganggap langkah tertentu tidak perlu diperagakan).

NAMA PESERTA DIDIK:..... TANGGAL:.....

1. Sapa dengan hormat pasien Anda.				
2. Kenalkan diri Anda dan jelaskan tujuan Anda dalam wawancara.				
3. Tanyakan apakah pasien telah tahu tentang kelainan yang ada dan apakah sudah mendapat penjelasan tentang apa yang akan dilakukan <ul style="list-style-type: none"> • Jika belum, jelaskan kelainan yang dialami dan upaya yang akan dilakukan • Jika sudah, nilai kembali apakah penjelasannya benar dan lengkap. 				
4. Tunjukkan diagnosis dan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan dan penatalaksanaan untuk kelainan yang ada.				
5. Jelaskan berbagai pengobatan dan tindakan yang dapat diterapkan terhadap pasien, termasuk efek samping, komplikasi dan risiko (sampaikan dengan bahasa yang mudah dimengerti dan pastikan pasien telah mengerti).				
6. Minta pasien untuk menentukan salah satu pengobatan yang menurut pasien adalah paling sesuai, setelah mendapat penjelasan yang objektif dan benar dari dokter.				
7. Persilahkan pasien dan keluarganya untuk menyatakan dan menuliskan cara pengobatan yang menjadi pilihannya pada status pasien atau formulir yang telah disediakan.				

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA PROSEDUR PEMERIKSAAN KLINIK

Berikan penilaian tentang kinerja psikomotorik atau keterampilan yang dipergunakan oleh peserta pada saat melaksanakan suatu kegiatan atau prosedur, dengan ketentuan seperti yang diuraikan di bawah ini.

✓ : **Memuaskan:** Langkah atau kegiatan dipergunakan sesuai dengan prosedur atau panduan standar.

✗ : **Tidak memuaskan:** Langkah atau kegiatan tidak dapat ditampilkan sesuai dengan prosedur atau panduan standar.

T/T: **Tidak Ditampilkan:** Langkah, kegiatan atau keterampilan tidak dipergunakan oleh peserta selama proses evaluasi oleh pelatih.

**DAFTAR TILIK KETERAMPILAN
PERSIAPAN PERAWATAN KONSERVASI
(Diisi oleh Pengajar)**

Nilailah kinerja setiap langkah yang diamati dengan menggunakan skala sebagai berikut.

1. Perlu perbaikan: langkah tidak dikerjakan atau tidak sesuai dengan yang seharusnya atau urutannya tidak sesuai (jika harus berurutan).
2. Mampu: langkah dikerjakan sesuai dengan yang seharusnya dan urutannya (jika harus berurutan). Pelatih hanya membimbing untuk sedikit perbaikan atau membantu untuk kondisi di luar normal
3. Mahir: langkah dikerjakan dengan benar, sesuai urutannya dan waktu kerja yang sangat efisien.

T/D Tidak Diamati: penilai menganggap langkah tertentu tidak perlu diperagakan.

NAMA PESERTA DIDIK:..... TANGGAL:.....

Kegiatan klinik	Kasus			
	1	2	3	4
8. Sapa dengan hormat pasien Anda.				
9. Kenalkan diri Anda dan jelaskan tujuan Anda dalam wawancara.				
<ul style="list-style-type: none"> • Tanyakan apakah pasien telah tahu mengenai penyebab keluhan utama dan apakah sudah mendapat penjelasan tentang apa yang akan dilakukan. Jika belum, jelaskan kelainan yang dialami dan upaya yang akan dilakukan • Jika sudah, nilai kembali apakah penjelasannya benar dan lengkap. 				
10. Tunjukkan diagnosis dan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan dan penatalaksanaan untuk kelainan yang ada.				
11. Jelaskan berbagai rencana perawatan dan tindakan yang dapat diterapkan berdasarkan hasil rujukan pada ahli pada pasien, meliputi rencana perawatan tambahan, komplikasi dan risiko (sampaikan dengan bahasa yang mudah dimengerti dan pastikan pasien telah mengerti)				

Kegiatan klinik	Kasus			
	1	2	3	4
12. Minta pasien menentukan salah satu perawatan/tindakan yang menurut pasien paling sesuai setelah mendapat penjelasan objektif dan benar dari dokter gigi				
13. Persilahkan pasien dan/atau keluarganya untuk menyatakan dan menuliskan cara pengobatan yang menjadi pilihannya pada status pasien atau formulir yang telah disediakan				

12. MATERI BAKU

Bleaching merupakan perawatan yang digunakan untuk menanggulangi diskolorasi pada gigi. Etiologi diskolorasi gigi diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu intrinsik, ekstrinsik, dan kombinasi keduanya. Diskolorasi intrinsik disebabkan oleh bahan kromatogenik yang masuk ke dalam dentin dan email selama odontogenesis atau setelah erupsi. Pada gigi yang telah erupsi penyebab utama diskolorasi intrinsik adalah penuaan, nekrosis pulpa, dan iatrogenik, sedangkan diskolorasi ekstrinsik, biasanya berasal dari makanan dan minuman. *Bleaching* dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Bahan *bleaching* terdiri atas hidrogen peroksida, natrium perborat, dan karbamid peroksida.

Perawatan *bleaching* internal dilakukan pada gigi nonvital yang telah dilakukan perawatan saluran akar, dengan teknik *walking bleach* atau termokatalitik, sedangkan *bleaching* eksternal dapat dilakukan *in office* atau *home bleaching*. Bahan pemutih gigi bertindak sebagai oksidator atau reduktor serta melepaskan oksigen radikal bebas. Hampir semua bahan pemutih adalah pengoksidasi. Bahan *bleaching* yang sering digunakan adalah hidrogen peroksida dengan konsentrasi 30 sampai 35%, tetapi bahan dengan konsentrasi tinggi ini dapat menyebabkan resorpsi servikal eksternal.

13. ALGORITMA

Disusun sesuai skenario kasus.

14. BAHAN PRESENTASI

1. Anatomi dan histologi gigi yang umum serta variasi-variasinya.
2. Etiologi penyebab perubahan warna gigi.
3. Perubahan warna gigi berdasarkan etiologi.
4. Makna pencegahan diskolorasi gigi.

5. Mekanisme dasar terjadinya perubahan warna gigi.
6. Aspek-aspek biomolekuler terhadap terjadinya perubahan warna gigi.
7. Prinsip-prinsip perawatan *bleaching*.
8. Macam-macam perawatan *bleaching*.
9. Evaluasi prognosis perawatan *bleaching*.
10. Pemilihan agen pemutih dan teknik yang cocok sesuai penyebab.

15. MODEL DAN SPESIFIKASINYA

Seorang pasien usia 17 tahun datang ke RSKGM dengan keluhan giginya sejak kecil mempunyai warna tidak bagus (gambar 13). Pasien merasa terganggu dalam pergaulan dan ingin giginya berwarna lebih putih.

Diskusi

1. Etiologi kasus di atas.
2. Teknik *bleaching* yang dipilih.
3. Bahan dan alat yang dipilih.
4. Kemungkinan prognosis dari perawatan.
5. Kemungkinan teknik *bleaching* alternatif.

Buat

1. Data anamnesis yang diperlukan.
2. Data pemeriksaan intra dan ekstraoral yang diperlukan.
3. Data foto intraoral.



Gambar 13. Perubahan warna pada gigi anterior

4. Rencana penatalaksanaan perawatan.
5. Evaluasi hasil perawatan.
6. Rencana tindakan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif dalam perawatan Konservasi Gigi.

Rangkuman

- a. Kompetensi pendekatan klinik dicapai dengan cara:
 - Anamnesis
 - Pemeriksaan fisik/intra dan ekstraoral
 - Diagnosis (klinik, topik, etiologi, patologi-anatomi)
 - Pemeriksaan penunjang
 - Terapi
 - Sistem rujukan.
- b. Penilaian kompetensi
 - Hasil observasi selama alih pengetahuan dan keterampilan.