

MODUL KLINIK

MAHASISWA PROGRAM PROFESI DOKTER GIGI



**MATERI PEMBELAJARAN:
RESTORASI SEMEN IONOMER KACA KELAS V**

**BLOK 2 - PELATIHAN KLINIK 2
ILMU KONSERVASI GIGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS PROF. DR. MOESTOPO (BERAGAMA)**

PENYUSUN MODUL KLINIK

PENANGGUNG JAWAB	:	Ketua Program Studi Profesi
PENYUSUN	:	Dian Puspita Sari, drg., Sp.KG
KONTRIBUTOR	:	Dr. Rina Permatasari, drg., Sp.KG

KATA PENGANTAR

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Prof. Dr. Moestopo (Beragama) akan melaksanakan Kurikulum Perguruan Tinggi (KPT) sebagai tindak lanjut disyahrkannya Peraturan Menteri Ristek Dikti No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi. Implementasi KPT dipandu oleh Konsil Kedokteran Indonesia (KKI) melalui dikeluarkannya revisi buku Standar Kompetensi Dokter Gigi Indonesia pada tahun 2016 yang menetapkan profil dan kompetensi dokter gigi di Indonesia.

Di tahap profesi pembelajaran dilakukan dengan cara pelatihan praktik klinik secara terintegrasi sehingga peserta didik dapat melakukan pekerjaan keterampilan klinik secara komprehensif baik substansial maupun tingkat pencapaian kognitif, psikomotor dan afektif yang hal ini dapat terlihat di dalam modul praktik klinik. Setiap modul klinik dirancang sedemikian rupa sehingga terjadi integrasi antara ilmu klinik, ilmu penunjang medik serta ilmu kedokteran komunitas dan integrasi antara kemampuan kognitif, psikomotor, afektif. Praktik klinik memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pelatihan ketrampilan klinik dan prosedur klinik yang baku serta mendapat pelatihan 6 ranah atau area kompetensi seorang dokter gigi. Modul ini dibuat untuk menunjang proses pembelajaran mahasiswa agar dapat lebih cepat menguasai cara belajar yang tepat di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Prof. Dr. Moestopo (Beragama).

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR2

DAFTAR ISI.....4

RESTORASI SEMEN IONOMER KACA KELAS V

I. Kompetensi Utama.....5

II. Kompetensi Penunjang.....5

III. Kemampuan Dasar.....5

IV. Bahan Kajian.....5

V. Materi Pembelajaran/Pelatihan.....5

VI. Capaian Pembelajaran Lulusan.....6

VII. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah.....7

CATATAN UNTUK DOSEN PENANGGUNG JAWAB PELAYANAN (DPJP)9

RANCANGAN TUGAS.....9

RUBRIK KETERAMPILAN.....10

INSTRUKSI KERJA.....14

TINJAUAN PUSTAKA.....15

REFERENSI.....21

BLOK	:	PELATIHAN KLINIK 2 - ILMU KONSERVASI GIGI
Materi Pembelajaran	:	RESTORASI SEMEN IONOMER KACA KELAS V
SKS	:	0,18
Waktu	:	2X240 MENIT

I. Kompetensi Utama

Menerapkan pemikiran logis, kritis dan teoritis dalam pengembangan keilmuan dan keterampilan melalui pendidikan dan pendidikan berkelanjutan sehingga mahir melakukan tatalaksana pasien dan tindakan medik kedokteran secara spesifik dengan mutu dan kualitas yang terukur berdasarkan prosedur baku.

II. Kompetensi Penunjang

Melakukan tahapan perawatan konservasi gigi sulung dan permanen yang sederhana.

III. Kemampuan Dasar

1. Mempersiapkan gigi yang akan di restorasi sesuai dengan indikasi, anatomi, fungsi dan estetik.
2. Membuat restorasi dengan bahan-bahan restorasi yang sesuai indikasi pada gigi sulung dan permanen.
3. Melakukan evaluasi dan menindaklanjuti hasil perawatan pada gigi sulung dan permanen.

IV. Bahan Kajian

Terapi kelainan jaringan keras gigi kompleks.

V. Materi Pembelajaran/Pelatihan

1. Prosedur awal.
2. Preparasi kavitas kelas V.
3. Penumpatan semen ionomer kaca kelas V.
4. Evaluasi hasil perawatan dan instruksi pasca perawatan.
5. Prosedur penyelesaian dan pemolesan.

VI. Capaian Pembelajaran Lulusan

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)	
SIKAP	
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
S11	Memiliki sikap melayani (<i>caring</i>) dan empati kepada pasien dan keluarganya.
S12	Menjaga kerahasiaan profesi terhadap teman sejawat, tenaga kesehatan dan pasien.
S13	Menunjukkan sikap menghargai hak otonomi pasien, berbuat yang terbaik (<i>beneficence</i>), tidak merugikan (<i>non maleficence</i>), tanpa diskriminasi, kejujuran (<i>veracity</i>) dan adil (<i>justice</i>).
PENGETAHUAN	
P1	Menguasai teori aplikasi Hukum kesehatan, Kebijakan lokal, regional, dan global tentang kesehatan, Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran gigi, Standar kompetensi dokter gigi.
P2	Mampu menguasai teori aplikasi prosedur perawatan klinis dalam bidang Kedokteran Gigi.
P4	Mampu menguasai teori aplikasi dasar etik kedokteran dan keterampilan teknik perawatan klinis di bidang kedokteran gigi.
P8	Menguasai teori aplikasi ilmu kedokteran gigi klinik untuk memberikan pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang meliputi promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif, Biomaterial dan teknologi kedokteran gigi, Radiologi kedokteran gigi, Ilmu kesehatan gigi masyarakat, Manajemen kesehatan.
KETERAMPILAN UMUM	
KU1	Mampu bekerja di bidang keahlian pokok untuk jenis pekerjaan yang spesifik dan memiliki kompetensi kerja yang minimal setara dengan kompetensi kerja profesinya.
KU2	Mampu membuat keputusan yang independen dalam menjalankan profesinya berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan kreatif.
KU4	Mampu melakukan evaluasi secara kritis terhadap hasil kerja dan keputusan yang dibuat dalam melaksanakan pekerjaannya oleh dirinya sendiri dan oleh sejawat.
KU10	Mampu bertanggungjawab terhadap atas pekerjaan di bidang profesinya sesuai dengan kode etik profesinya.
KU13	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data informasi untuk keperluan pengembangan hasil kerja profesinya.
KETERAMPILAN KHUSUS	
KK6	Mampu membuat keputusan, melakukan, dan mengevaluasi keberhasilan perawatan gigi mulut pada pasien yang disertai atau tanpa kompromis medis secara komprehensif dengan mengutamakan <i>patient safety</i> , kode etik profesi, <i>cost effectiveness</i> serta berorientasi pada peningkatan kualitas hidup secara mandiri.
KK7	Mampu menggunakan material, peralatan dan teknologi kedokteran gigi pada perawatan gigi mulut pasien berdasarkan evaluasi atau penelitian sesuai indikasi secara mandiri.
KK10	Mampu mengelola praktik dan lingkungan kerja yang ergonomik dengan menerapkan teknik perawatan manajemen kesehatan termasuk keselamatan kerja, kontrol infeksi dan konsep <i>green dentistry</i> secara mandiri atau kelompok.

VII. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	
M1	Mahasiswa mampu melakukan prosedur awal (S2, S8, S9, S11, S12, S13, P1, P2, P4, P8, KU1, KU2, KU4, KU10, KU13, KK6, KK7, KK10).
Sub capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub CP-MK)	
L1	Mahasiswa mampu menyiapkan alat dan bahan untuk melakukan prosedur awal (M1).
L2	Mahasiswa mampu membandingkan warna 1/3 tengah gigi dengan warna pada <i>shade guide</i> secara cepat, menggunakan pencahayaan <i>daylight</i> (lampu putih), dan mematikan lampu dental unit bila lampu berwarna kuning (M1).
L3	Mahasiswa mampu mengisolasi gigi dengan meletakkan <i>cotton roll</i> pada bagian bukal gigi dan lingual gigi rahang bawah atau memasang <i>rubber dam</i> (M1).

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	
M2	Mahasiswa mampu melakukan preparasi kavitas kelas V (S2, S8, S9, S11, S12, S13, P1, P2, P4, P8, KU1, KU2, KU4, KU10, KU13, KK6, KK7, KK10).
Sub capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub CP-MK)	
L1	Mahasiswa mampu menyiapkan alat untuk preparasi kavitas kelas V (M2).
L2	Mahasiswa membersihkan jaringan karies menggunakan ekskavator. Membentuk <i>outline</i> pada 1/3 servikal gigi di bagian labial/bukal/palatal/lingual dengan <i>round atau tapered fissure bur</i> tegak lurus sumbu gigi. (M2).
L3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan <i>cavity cleanser</i> pada kavitas menggunakan <i>cotton pellet</i> (M2).

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	
M3	Mahasiswa mampu melakukan penumpatan semen ionomer kaca kelas V (S2, S8, S9, S11, S12, S13, P1, P2, P4, P8, KU1, KU2, KU4, KU10, KU13, KK6, KK7, KK10).
Sub capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub CP-MK)	
L1	Mahasiswa mampu menyiapkan alat dan bahan untuk penumpatan semen ionomer kaca kelas V (M3).
L2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan <i>dentin conditioner</i> selama 10 detik dengan <i>microbrush</i> , dibilas dengan air kemudian dikeringkan dengan <i>cotton pellet</i> (M3).
L3	Mahasiswa mampu melakukan prosedur pengadukan semen ionomer kaca dengan mengambil bubuk sebanyak 1 sendok takar dan diletakkan di atas <i>paper pad</i> . Membagi bubuk menjadi 2 bagian sama besar dengan spatula. Memegang botol cairan secara horisontal dan ditahan beberapa saat agar cairan masuk ke tip dan gelembung udara hilang. Menegakkan botol secara vertikal. Meneteskan cairan di sebelah bubuk. Membawa cairan ke bubuk dan mulai mengaduk sebagian pertama bubuk selama 10 detik. Mengaduk sebagian kedua bubuk selama 15 detik. Pengadukan dilakukan dengan cara melipat/menggulung (M3).
L4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan semen ionomer kaca kedalam kavitas menggunakan <i>plastis filling instrumen</i> saat adukan masih mengkilap (<i>glossy</i>) dan

	lengket (<i>slump</i>), dikondensasi dan dibentuk. Melepas matriks <i>mylar/celluloid trip</i> dari gigi (M3).
L5	Mahasiswa mampu mengoleskan <i>varnish</i> pada permukaan tumpatan (M3).

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	
M4	Mahasiswa mampu melakukan evaluasi hasil perawatan dan instruksi pasca perawatan (S2, S8, S9, S11, S12, S13, P1, P2, P4, P8, KU1, KU2, KU4, KU10, KU13, KK6, KK7, KK10).
Sub capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub CP-MK)	
L1	Mahasiswa mampu memeriksa kontak prematur menggunakan <i>articulating paper</i> dan menghilangkannya menggunakan bur <i>finishing</i> . Memeriksa kontak proksimal menggunakan benang gigi (M4).
L2	Mahasiswa mampu memberikan instruksi pasca perawatan dengan meminta pasien untuk tidak makan selama 1 jam. Meminta pasien untuk datang kembali setelah 24 jam untuk dilakukan pemolesan (M4).

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	
M5	Mahasiswa mampu melakukan prosedur penyelesaian dan pemolesan (S2, S8, S9, S11, S12, S13, P1, P2, P4, P8, KU1, KU2, KU4, KU10, KU13, KK6, KK7, KK10).
Sub capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub CP-MK)	
L1	Mahasiswa mampu menyiapkan alat untuk melakukan prosedur penyelesaian dan pemolesan (M5).
L2	Mahasiswa mampu mengambil bagian restorasi yang berlebihan yang belum sesuai bentuk anatomi menggunakan <i>high speed contra angle hand piece</i> dan <i>super fine diamond burs</i> (M5).
L3	Mahasiswa mampu menghaluskan permukaan restorasi menggunakan <i>low speed contra angle hand piece</i> dan <i>silicone rubber burs</i> (M5).

Metode	:	Pelatihan melakukan restorasi semen ionomer kaca kelas V kepada pasien dibawah pengawasan DPJP.
Fasilitas	:	1. Kursi gigi. 2. Alat dasar. 3. Alat preparasi kavitas. 4. Alat penumpat. 5. Bahan tumpat. 6. Alat poles. 7. Alat tulis.
Tempat pelatihan	:	Klinik Integrasi.
Peserta Pelatihan	:	Mahasiswa program profesi semester 2.
Sistem assessmen	:	Rubrik formatif.
Sistem evaluasi	:	Rubrik sumatif (mini Cex/DOPS).

CATATAN UNTUK DOKTER PENANGGUNG JAWAB PASIEN (DPJP)

1. DPJP menggunakan tahap pelatihan ini untuk melatih mahasiswa melakukan prosedur awal.
2. DPJP menggunakan tahap pelatihan ini untuk melatih mahasiswa melakukan preparasi kavitas kelas V.
3. DPJP menggunakan tahap pelatihan ini untuk melatih mahasiswa melakukan penumpatan semen ionomer kaca kelas V.
4. DPJP menggunakan tahap pelatihan ini untuk melatih mahasiswa melakukan prosedur penyelesaian dan pemolesan.
5. DPJP menggunakan tahap pelatihan ini untuk melatih mahasiswa melakukan evaluasi hasil perawatan dan memberikan instruksi pasca perawatan.

RANCANGAN TUGAS

1. Mahasiswa diwajibkan melakukan prosedur awal di bawah bimbingan DPJP.
2. Mahasiswa diwajibkan melakukan preparasi kavitas kelas V di bawah bimbingan DPJP.
3. Mahasiswa diwajibkan melakukan penumpatan semen ionomer kaca kelas V di bawah bimbingan DPJP.
4. Mahasiswa diwajibkan melakukan prosedur penyelesaian dan pemolesan di bawah bimbingan DPJP.
5. Mahasiswa diwajibkan melakukan evaluasi hasil perawatan dan memberikan instruksi pasca perawatan di bawah bimbingan DPJP.

RUBRIK KETERAMPILAN

NO.	PROSEDUR	SKALA PRESTASI PELATIHAN			KETERANGAN
		0	1	2	
PROSEDUR AWAL					
1.	Persiapan Alat dan Bahan: 1. <i>Shade guide</i> . 2. <i>Cotton roll/Ruber dam set</i> .				0 = Tidak mempersiapkan 1 = Mempersiapkan tapi tidak lengkap 2 = Mempersiapkan dengan lengkap
2.	Pemilihan Warna: Membandingkan warna 1/3 tengah gigi dengan warna pada <i>shade guide</i> secara cepat (5 detik), menggunakan pencahayaan <i>daylight</i> (lampu putih), dan mematikan lampu dental unit bila lampu berwarna kuning.				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap
3.	Isolasi Daerah Kerja: Meletakkan <i>cotton roll</i> pada bagian bukal gigi dan lingual gigi rahang bawah atau memasang <i>rubber dam</i> .				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap
PREPARASI KAVITAS KELAS V					
4.	Persiapan Alat/Bahan: 1. Bur preparasi (<i>round</i> dan <i>tapered fissure diamond burs</i>). 2. <i>High speed</i> dan <i>low speed contra angle hand piece</i> . 3. <i>Cavity cleanser</i> . 4. <i>Cotton pellet</i> .				0 = Tidak mempersiapkan 1 = Mempersiapkan 1 - 2 alat/bahan 2 = Mempersiapkan 3 - 4 alat/bahan
5.	Preparasi Kavitas: 1. Membersihkan jaringan karies menggunakan ekskavator. 2. Membentuk <i>outline</i> pada 1/3 servikal gigi di bagian labial/bukal/palatal/lingual dengan <i>round</i> atau <i>tapered fissure bur</i> tegak lurus sumbu gigi.				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap

6.	Sterilisasi kavitas: Mengapikasikan <i>cavity cleanser</i> pada kavitas menggunakan <i>cotton pellet</i> .				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap
PENUMPATAN SEMEN IONOMER KACA KELAS V					
7.	Persiapan Alat/Bahan: 1. Alat dasar (kaca mulut, sonde bengkok, pinset, ekskavator). 2. <i>Plastis filling instrument</i> . 3. Spatula plastik. 4. <i>Paper pad</i> . 5. <i>Burnisher/carver</i> . 6. Alkohol. 7. <i>Microbrush</i> . 8. <i>Dentin conditioner</i> . 9. Bahan semen ionomer kaca. 10. <i>Varnish</i> .				0 = Tidak mempersiapkan 1 = Mempersiapkan 1 - 5 alat/bahan 2 = Mempersiapkan 6 - 10 alat/bahan
8.	Aplikasi Dentin conditioner: Mengaplikasikan <i>dentin conditiner</i> selama 10 detik dengan <i>microbrush</i> , dibilas dengan air kemudian dikeringkan dengan <i>cotton pellet</i> .				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap
9.	Prosedur pengadukan semen ionomer kaca: 1. Mengambil bubuk sebanyak 1 sendok takar dan diletakkan di atas <i>paper pad</i> . 2. Membagi bubuk menjadi 2 bagian sama besar dengan spatula. 3. Memegang botol cairan secara horisontal dan ditahan beberapa saat agar cairan masuk ke tip dan gelembung udara hilang. 				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan 1 - 3 tahap 2 = Melakukan 4 - 7 tahap

	4. Menegakkan botol secara vertikal. 5. Meneteskan cairan di sebelah bubuk. 6. Membawa cairan ke bubuk dan mulai mengaduk sebagian pertama bubuk selama 10 detik. 7. Mengaduk sebagian kedua bubuk selama 15 detik. Pengadukan dilakukan dengan cara melipat/menggulung.				
10.	Aplikasi semen ionomer kaca: 1. Mengaplikasikan semen ionomer kaca kedalam kavitas menggunakan <i>plastis filling instrumen</i> saat adukan masih mengkilap (<i>glossy</i>) dan lengket (<i>slump</i>). 2. Dikondensasi dan dibentuk.				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap
11.	Aplikasi <i>varnish</i>: Mengoleskan <i>varnish</i> pada permukaan tumpatan.				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap
EVALUASI HASIL DAN INSTRUKSI PASCA PERAWATAN					
12.	Evaluasi Hasil Perawatan: 1. Memeriksa kontak prematur menggunakan <i>articulating paper</i> dan menghilangkannya menggunakan bur <i>finishing</i>. 2. Memeriksa kontak proksimal menggunakan benang gigi.				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap
13.	Instruksi pasca perawatan: 1. Meminta pasien untuk tidak makan selama 1 jam. 2. Meminta pasien untuk datang kembali setelah 24 jam untuk dilakukan pemolesan.				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap

PROSEDUR PENYELESAIAN DAN PEMOLESAN					
14.	Persiapan Alat: 1. Bur <i>finishing</i> (<i>oval/football</i> dan <i>tapered/longthin super fine diamond burs</i>). 2. Alat poles (<i>flame, disk silicone rubber burs</i>). 3. <i>High speed</i> dan <i>low speed contra angle hand piece</i> .				0 = Tidak mempersiapkan 1 = Mempersiapkan 1 - 2 alat 2 = Mempersiapkan 3 alat
15.	Penyelesaian: Mengambil bagian restorasi yang berlebihan yang belum sesuai bentuk anatomi menggunakan <i>high speed contra angle hand piece</i> dan <i>super fine diamond burs</i> .				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap
16.	Pemolesan: Menghaluskan permukaan restorasi menggunakan <i>low speed contra angle hand piece</i> dan <i>silicone rubber burs</i> .				0 = Tidak melakukan 1 = Melakukan tapi tidak lengkap 2 = Melakukan dengan lengkap
Total skala		32			
Pengali		3,1			
Nilai		99			

INSTRUKSI KERJA

1. Tujuan

Memberikan panduan kepada mahasiswa program profesi dokter gigi untuk melaksanakan praktik klinik restorasi semen ionomer kaca kelas V.

2. Ruang Lingkup

Instruksi kerja ini berlaku untuk pelaksanaan praktik di klinik integrasi berkaitan dengan restorasi semen ionomer kaca kelas V.

3. Penanggungjawab Pelaksanaan Instruksi Kerja

1. Ketua Program Studi.
2. Ketua Instalasi Klinik Integrasi.
3. DPJP.

4. Persyaratan

1. Mahasiswa telah mendapatkan orientasi RSGM.
2. Mahasiswa mempunyai kemampuan berkomunikasi dan mengelola tugas dengan baik.
3. Mahasiswa bekerja pada jadwal praktik klinik yang telah ditetapkan Program Studi.
4. Mahasiswa telah melakukan praktik di model.
5. Mahasiswa minimal telah menyelesaikan 75% mata kuliah perawatan kelainan gigi dan mulut sederhana 1.

6. Tahapan Kerja

1. Mahasiswa menyiapkan alat-alat dan bahan-bahan untuk pelaksanaan praktik restorasi semen ionomer kaca kelas V.
2. Pasien dipersilahkan duduk di kursi gigi.
3. Mahasiswa mencuci tangan kemudian menggunakan masker dan sarung tangan.
4. Mahasiswa melakukan dan memperlihatkan hasil setiap tahapan tindakan yang dilakukan kepada DPJP dan meminta tandatangan pada *logbook*.

6. Dokumen Pendukung

1. Prosedur Operasional Standar RSGM.
2. SKDGI 2015.

TINJAUAN PUSTAKA

RESTORASI SEMEN IONOMER KACA

Semen berbasis air yang terbentuk dari reaksi asam polialkenoik sebagai cairan dan ion yang mengandung fluor, kalsium/*strontium aluminosilikat glass* sebagai dasarnya. Diperkenalkan di Inggris oleh Wilson dan Kent tahun 1972, digunakan untuk penutupan lesi abrasi servikal.

Komposisi Semen Ionomer Kaca

1. Bubuk: Kalsium/*strontium fluor aluminosilikat glass* yang berbentuk komponen dasar dari bubuk SIK.
2. Liquid: Asam poliakrilik dengan asam itakonat dan asam tartarik.

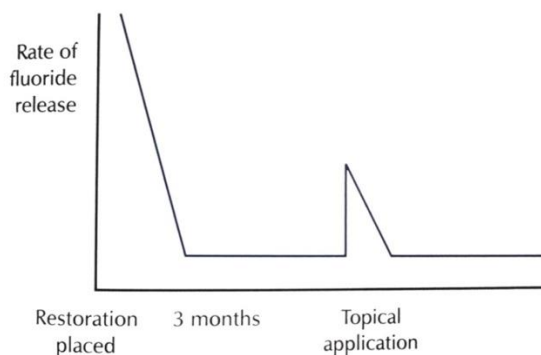
Asam itakonat: mengurangi viskositas cairan, membuat lebih resistensi terhadap pembekuan
Asam tartarik pada SIK untuk:

- Membantu mengeluarkan ion dari bubuk kaca.
- Mempertahankan waktu kerja.
- meningkatkan kekuatan kohesif
- resistensi terhadap kompresi

Flour pada SIK untuk:

- Membuang oksida selama masa pencairan.
- Berefek pada temperatur fusi.
- Dapat bergerak bebas keluar dan masuk kedalam SIK (*SIK sebagai reservoir fluor*).

SIK sebagai Reservoir Fluor



Pelepasan fluor awal tinggi kemudian menurun secara tajam pada 3 bulan pertama.
Pelepasan fluor akan terus berlanjut tetapi dapat ditingkatkan untuk waktu yang singkat dengan penggunaan aplikasi fluor topikal.

Sifat utama SIK

1. Adesi: Perlekatan SIK ke jaringan email berupa ikatan ion/kimia → **Physiochemical adhesion** yang dapat mencegah terjadinya kebocoran tepi dinding kavitas serta permukaan halus, menghindari timbulnya plak sehingga mencegah karies sekunder.

2. Pelepasan fluor: sifat antikaries diperoleh dari ikatan antara ion fluor dalam semen dengan hidroksiapatit permukaan gigi yang membentuk fluorapatit → meningkatkan kandungan fluor permukaan gigi terhadap plak.
3. Biokompatibilitas SIK baik, berarti dapat diterima jaringan dan tidak mengiritasi dibandingkan semen lain.
4. Daya tahan SIK terhadap tekanan kunyah sangat rendah dibandingkan resin komposit sehingga tidak indikasi di daerah tekanan kunyah.
5. Estetik: SIK tidak bersifat translusensi dibandingkan resin komposit.

Keuntungan Restorasi Semen Ionomer Kaca

1. Daya perlekatan dengan jaringan keras gigi secara fisiko-kimia sehingga pembuangan struktur gigi minimal.
2. Dapat digunakan untuk penutupan total restorasi pada bagian margin gingival (lesi servikal).
3. SIK tidak mengiritasi pulpa sehingga dapat menghindari penggunaan kalsium hidroksida sebagai pelindung pulpa.
4. Bersifat antikariogenik → *Streptococcus mutans* tidak dapat berkembang karena adanya fluor.
5. Bukan penghantar panas.
6. Kelarutan SIK minimal terhadap cairan.
7. Preparasi kavitas minimal sehingga mudah digunakan untuk anak dan baik untuk *Atraumatik Restoratif Treatment* (ART).

Kerugian Restorasi Semen Ionomer Kaca

1. Kurang tahan terhadap abrasi dibandingkan resin komposit.
2. SIK konvensional reaksi *setting* lebih lama dibandingkan dengan semen lain (24jam).
3. Daya tahan kompresi (tekanan kunyah) rendah.
4. *Brittle fracture*. Dibandingkan dengan *hybrid composite resin* dan amalgam, bahan *glass-ionomer* lebih lemah dan kurang rigid.
5. Estetik: kurang baik dibandingkan resin komposit.

Indikasi Semen Ionomer Kaca

1. Lesi karies kelas III.
2. Penutupan ceruk dan fisur.
3. Restorasi karies kelas I dan II gigi sulung.
4. Lesi abrasi servikal kelas V.

5. Restorasi preventif karies insipien kelas I.
6. *Tunnel preparation* (preparasi terowongan).
7. Restorasi sementara sebelum *veneer* resin komposit.
8. Perlekatan darurat gigi anterior yang fraktur.
9. Pembuatan pasak/inti/core (*cermet cement*).

Kontra Indikasi Semen Ionomer Kaca

1. Kavitas kelas IV.
2. Kavitas kelas I.
3. Kavitas kelas II.
4. Kavitas mahkota besar.
5. Estetik merupakan tujuan utama.

Penting diingat pada pembagian bubuk-cairan:

1. Bubuk botol dikocok dahulu sebelum digunakan.
2. Botol bubuk ditutup rapat setelah dipakai.
3. Jangan memasukan kembali bubuk yang sudah diluar ke dalam botol
4. Cairan diteteskan dalam arah vertikal.

Tahap penumpatan semen ionomer kaca

1. Isolasi gigi dengan *cotton roll* dan pemasangan matriks *mylar*.
2. Aplikasi dentin conditioner.
3. Pengadukan SIK.
4. Penumpatan SIK.
5. Aplikasi Varnish.
6. Pemolesan SIK.

DENTIN CONDITIONER

Kandungan: Asam polyakrilik 10 %.

Tujuan: menghilangkan lapisan smear pada kavitas dan meningkatkan perlekatan SIK dengan pembentukan retensi mikro di ujung tubuli dentin kemudian dikeringkan.



Aplikasi dentin conditioner

Isolasi gigi dengan *cotton roll* dan pemasangan matriks *mylar*, mengoleskan dentin conditioner 10 detik dengan *microbrush*, dibilas air sampai bersih kemudian dikeringkan dengan cotton pellet.



Rasio Bubuk dan Cairan

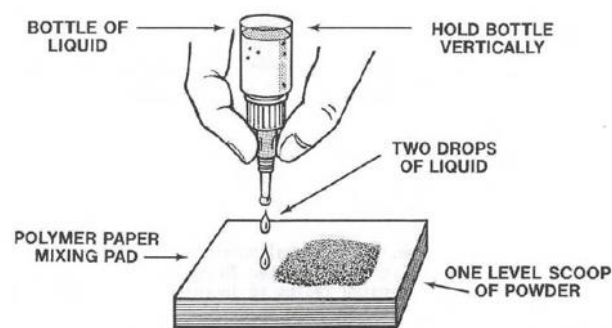
- Bubuk terlalu sedikit → peningkatan solubilitas yang berlebihan dan mengurangi resistensi semen yang sudah mengeras terhadap abrasi.
- Bubuk terlalu banyak → mengurangi asam bebas yang tersedia untuk menginduksi reaksi kimia dan karenanya akan mengurangi translusensi semen.

Pengadukan semen ionomer kaca

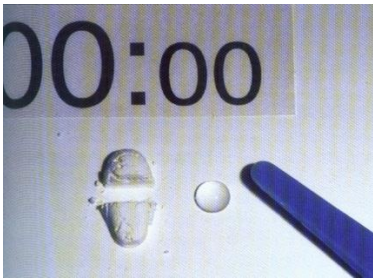
Tahap 1 : Mengambil bubuk sebanyak 1 sendok takar dan mletakkan diatas paper pad. Botol cairan dipegang horisontal dan tahan beberapa saat agar cairan masuk ke tip dan gelembung udara hilang.



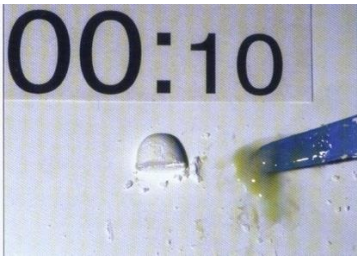
Tahap 2 : Botol ditegakkan vertikal. Meneteskan cairan di sebelah bubuk.



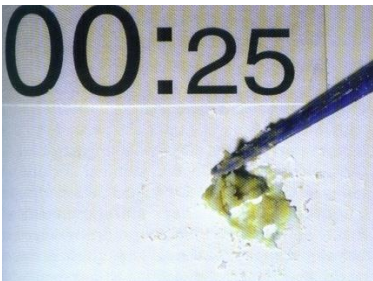
Tahap 3 : Membagi bubuk menjadi 2 bagian sama besar dengan spatula. Cairan diletakkan di pad dan diaduk dengan sebagian bubuk.



Tahap 4 : Bagian pertama sudah teraduk semua selama 10 detik. Kemudian sebagian kedua diaduk. Cara pengadukan dengan cara melipat/menggulung



Tahap 5 : adukan kedua selesai dalam waktu 15 detik. Jangan menghabiskan waktu dengan mencoba karena campuran sudah mulai *set*. Segera menumpatkan SIK pada saat adukan masih mengkilap (*glossy*) dan lengket (*slump*).



Penumpatan Semen Ionomer Kaca



Penumpatan semen ionomer kaca



Pembentukan semen ionomer kaca

VARNISH

- Isinya: isopropyl asetat, aseton, kopolimer dari vinil klorida dan vinil asetat.
- Tujuan: mencegah kontak cairan karena SIK bersifat higroskopis setelah proses polimerisasi awal/pengerasan.



- Aplikasi: mengoleskan varnish pada permukaan gigi setelah tahap finishing, lebih dari 1 olesan krn sering terjadi *pinholes*/porus pada olesan pertama sehingga perlu olesan lagi untuk menutupi *pinholes* tersebut.



Pemolesan Semen Ionomer Kaca

- Pemolesan SIK konvensional dilakukan 24 jam setelah penumpatan.
- Pemolesan menggunakan *superfine diamond bur*/*rubber silicone* kecepatan rendah.
- Permukaan proksimal dipoles dengan *metal strips* atau *finishing strips*.

REFERENSI

1. Heymann, Swift, Jr., Ritter. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 6th Edition.
2. Mount, Hume, Ngo, Wolf. Preservation and Restoration of Tooth Structure, 3rd Edition.
3. Fejerkov, Kidd. Dental Caries, the Disease and its Clinical Management, 3rd Edition.
4. Hilton, Ferracane, Broome. Summitt's Fundamentals of Operative Dentistry: A Contemporary Approach, 4th Edition.