**PETUNJUK SKILL LAB**

**KETRAMPILAN**

**TEKNOLOGI KEDOKTERAN GIGI DASAR DAN BIOMATERIAL**

**Manipulasi Bahan Cetak dan Gips**

**Manipulasi malam**

**Teknik Flasking**

**Deflasking**

**Finishing dan Polishing**

**Penyusun**

drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc

**PENDAHULUAN**

Rangkaian skill lab **TEKNOLOGI KEDOKTERAN GIGI DASAR** ini memerlukan alat-alat yang sebaiknya dimiliki mahasiswa antara lain :

1. rubber bowl dan spatula
2. crown mess
3. kuvet
4. press
5. sendok cetak
6. Bur fraser / carbide bur
7. arkansas stone untuk contra angel (arkansas kasar dan halus)
8. vilt cone untuk contra angle
9. flanel/wool
10. kuas kecil untuk CMS
11. amplas halus no. 1000
12. Mandril untuk pemegang amplas
13. Minidrill

Alat-alat lain akan disediakan oleh Fakultas di ruang skill lab Kedokteran Gigi yaitu :

1. Micro motor dengan contra angle
2. Lampu spiritus
3. Model rahang untuk master
4. Stelon pot
5. pengarah api dari lampu spiritus

Bahan-bahan akan disediakan Fakultas untuk 1 kali pemakaian, kegagalan dalam pengerjaan, mahasiswa diharap menyediakan bahan sendiri. Penyediaan bahan bagi yang gagal akan dibantu oleh petugas dengan mengganti biaya bahan.

Tiap mahasiswa akan mendapatkan bahan :

1. Alginat untuk sekali cetak
2. Gips untuk pengisian cetakan dan penanaman dalam kuvet
3. malam merah tipe 2 (sedang)
4. vaselin
5. CMS
6. akrilik (powder dan liquid tipe Heat Cure)
7. celopan
8. pumice
9. kryte
10. alkohol
11. spiritus dalam lampu

Mahasiswa diharap mempersiapkan segala sesuatunya (teori, alat, bahan) sebelum skill lab dimulai demi kelancaran skill lab karena terbatasnya waktu pengerjaan.

**Manipulasi Bahan Cetak dan Gips**

**(dilakukan dalam 1 kali skill lab)**

I. Tujuan umum :

 Mahasiswa mampu melakukan teknik manipulasi bahan cetak dan gips dengan benar berdasar teori biomaterial

Tujuan khusus:

 Mahasiswa dapat membuat :

* Cetakan negatif rahang atas atau rahang bawah dari model rahang
* Cetakan positif rahang atas atau rahang bawah dari model rahang sebagai model kerja.

II. Alat dan Bahan

Alat :

1. Sendok cetak
2. Rubber bowl dan Spatula
3. Model Rahang atas dan bawah sebagai master (disediakan Fakultas)
4. Crownmess
5. Bahan :
* Bahan cetak hidrokoloid (alginat)
* Gips

III. Ketentuan skill lab

Mahasiswa bekerja secara perorangan supaya memiliki skill manipulasi bahan cetak dan gips dengan baik

Mahasiswa menggunakan alat milik sendiri sesuai yang telah ditunjukkan demi kelancaran skill lab, kecuali alat tertentu yang digunakan per-kelompok disediakan oleh fakultas.

Masing-masing mahasiswa akan mendapat 1 set bahan cetak dan gips untuk keperluan skill lab, apabila terjadi kegagalan mahasiswa diharap menyediakan sendiri bahan tersebut (petugas ruang skill lab menyediakan dan melayani pembelian bahan cetak serta gips bagi mahasiswa yang gagal dalam pelaksanaan skill lab).

Mahasiswa memahami dan melakukan ketentuan yang diinstruksikan supaya tidak merusak sarana dan prasarana ruang skill lab.

Mahasiswa menggunakan jas lab.

Mahasiswa sudah membaca teori biomaterial bahan cetak dan gips dan teori manipulasi gips.

Perhatikan check list skill lab, tiap pekerjaan yang menjadi point check list **HARUS** diperiksakan atau dilakukan di depan pembimbing.

IV. Dasar Teori Bahan Cetak, Pencetakan dan Gips

Dasar teori yang lengkap silakan merujuk pada kuliah tentang bahan cetak dan gips oleh dosen.

Skill lab ini melatih mahasiswa untuk mengenal bahan dan sifat fisik, kimianya, serta bisa memanipulasinya. Skill lab ini dilakukan pada model rahang, sedangkan teori mencetak pada pasien (mulut manusia) akan diskillabkan pada Blok lain di tahun keempat.

TUJUAN DAN SYARAT BAHAN CETAK

Bahan cetak merupakan bahan yang digunakan untuk membuat cetakan rahang yang nantinya cetakan ini akan diisi gips dan menjadi model kerja. Membuat model adalah tahap penting dalam sejumlah prosedur Kedokteran Gigi, karena pada cetakan inilah seorang dokter gigi merancang dan membuat konstruksi baik prothesa lepasan maupun cekat. Untuk mendapatkan cetakan yang akurat bahan cetak harus memenuhi kriteria sbb.:

Bahan harus cukup cair untuk beradaptasi dengan jaringan mulutserta cukup kental untuk berada di sendok cetak.

Selama di mulut bahan tersebut harus berubah (mengeras) menjadi benda padat menyerupai karetdalam waktu tertentu.

Cetakan yang mengeras tersebut harus tidak berubah dan tidak sobek ketika dikeluarkan dari mulut

Dimensi bahan harus tetap stabil sampai bahan pengisi (gips) dituangkan.

KLASIFIKASI BAHAN CETAK

Bahan cetak dapat dikelompokkan sebagai bahan cetak *reversible atau irreversible* berdasarkan cara bahan tersebut mengeras. Berdasar sifat mekanisnya dapat dibagi menjadi bahan cetak keras/kaku dan bahan cetak elastis.Irreversible menunjukkan bahwa reaksi kimia telah terjadi sehingg bahan tidak dapatdiubah kembali ke keadaan semula. Misal hidrokoloid alginat, OSE/pasta oksida seng eugenol, dan plaster of paris mengeras dengan reaksi kimia sedangkan bahn elastomerik mengeras dengan reaksi polimerisasi. Reversible berarti bahan tersebut melunak dengan pemanasan dan memadat dengan pendinginan tanpa terjadi perubahan kimia. Misal Hidrokoloid reversible, kompoun. Pada skill lab ini kita menggunakan bahan cetak hidrokoloid alginat

Dalam mencetak rahang perlu kita perhatikan bagian-bagian penting yang harus tercetak, untuk membantu kita dalam pengerjaan prothesa di laboratorium.

Beberapa patokan pencetakan rahang atasdan bawah adalah :

ANATOMICAL LANDMARK RAHANG ATAS

* gigi geligi
* ridge
* Maxillary tuberosity
* Daerah suture garis median, rugae dan papila incisivus
* Hamular notch
* Fovea palatina
* Frenulum labialis dan frenulum bucalis
* vestibuli roof

ANATOMICAL LANDMARK RAHANG BAWAH

* Gigi geligi
* Ridge
* Retromolar pad
* Internal obligue ridge
* External obligue ridge
* frenulum labialis dan frenlum bucalis
* Frenulum lingualis

GIPSUM DALAM KEDOKTERAN GIGI

 Gipsum/plaster dalam Kedokteran Gigi salah satunya digunakan untuk membuat model kerja dari rongga mulut sebagai piranti penting dalam pekerjaan laboratorium di Kedokteran Gigi.

Jenis produk gipsum:

1. Plaster cetak (Tipe 1)

Terdiri dari plaster of Paris yang ditambahkan zat tambahan untuk mengatur pengerasan dan ekspansi pengerasan. Plaster cetak sudah jarang digunakan lagi untuk mencetak karena telah digantikan oleh bahan yang tidak kaku (lebih elastis) seperti hidrokoloid dan elastomer

2. Plaster Model (Tipe II)/Plaster laboratorium

Plaster ini digunakan untuk mengisi kuvet dalam proses pembuatan prothesa. Biasanya dipasarkan dalam warna putih alami sehingga terlihat kontras dengan gips stone yang umumnya berwarna.

3. Stone gigi/gips stone (Tipe III)

Gips ini mempunyai kekuatan kompresi yang lebih tinggi. Biasa digunakan untuk mengisi cetakan negatif sehingga dihasilkan cetakan positif sebagai model kerja, karena stone gips memiliki kekuatan yang cukup sebagai model kerja dan mudah dilepaskan/dikeluarkan setelah prothesa selesai.

4. Stone gigi kekuatan tinggi (Tipe IV)

Biasanya digunakan untuk pembuatan *die*, sehingga harus memenuhi persyaratan kekuatan, kekerasan, dan ekspansi pengerasan minimal. Die stone merupakan reproduksi gigi yang dipreparasi dimana prothesa dibuat pada model tersebut. Diperlukan permukaan keras pada die karena eproduksi gigi yang dipreparasi diisi dengan malam dan diukir sehingga selaras dengan tepi-tepi die.

Manipulasi produk gipsum:

a. Menakar

Gunakan rasio Water/Powder yang dianjurkan oleh pabrikMeskipun perbandingan W/P bervariasi untuk merek plaster dan stone tertentu, beberapa kisaran yang dianjurkan adalah Plaster Tipe II 0,45-0,50 ; stone tipe III 0,28 – 0,30 ; stone tipeIV 0,22-0,24.

b. Pengadukan

Pengadukan dengan tangan, mangkuk pengaduk berbentuk parabolik, halus dan tahan terhadap abrasi. Spatula harus memiliki bilah yang kaku dan pegangan yang nyaman. Terjebaky udara pada pengadukan harus dihindari untuk mencegah porus yang mengakibatkan kelemahan dan ketidakakuratan permukaan.

V. Tahapan skill lab

A. Manipulasi Bahan Cetak (mencetak model gigi)

Siapkan sendok cetak ( no. 3), masing-masing mahasiswa 1 rahang sesuai model gigi yang diberikan (rahang atas ataupun bawah). Periksalah apakah ukuran sendok cetak sudah sesuai dengan model yang akan dicetak.

Ambil bahan cetak, letakkan pada rubber bowl. Tambahkan air secukupnya (sesuai perbandingan pabrik) kemudian diaduk dengan cepat sesuai teori.

Tuang hasil manipulasi bahan cetak ke sendok cetak, kemudian cetakkan ke model gigi. Harus diingat bagian-bagian anatomis rahang yang harus tercetak.

Dilakukan di depan pembimbing untuk mendapat skor pada check list skill lab

Cetakkan negatif telah dihasilkan. Periksakan ke pembimbing.

B. Manipulasi Gips (Pengisian cetakan negatif dengan gips)

Pengisian cetakan ini dilakukan selambat-lambatnya 15 menit setelah pencetakan untuk menghindari terjadinya dehidrasi dan perubahan dimensi/penyusutan pada cetakan negatif (apabila dibiarkan pada udara terbuka). Siapkan cetakan negatif. Ambil gips masukkan pada rubber bowl, tambahkan air sesuai teori, aduk dengan spatula sampai homogen. Masukkan hasil manipulasi gips ke cetakan negatif sedikit demi sedikit sambil mengetuk-ketuk cetakan negatif untuk menghindari terjadinya porusitas.

Setelah terisi penuh, biarkan terjadi *setting time* secara sempurna.

Setelah gips mengeras segera dilepas dari cetakan negatif.

**Manipulasi Malam**

**(dilakukan dalam 1 kali skill lab)**

Penyusun : drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc.

Tujuan umum :

 Mahasiswa mampu melakukan manipulasi malam dengan baik

Tujuan Khusus :

 Mahasiswa mampu melakukan model malam pada cetakan positif rahang.

II. Alat dan Bahan

Alat :

1. Crownmess
2. Lampu spiritus (disediakan Fakultas)
3. Pengarah api (disediakan Fakultas)

Bahan :

1. Malam merah
2. Spiritus (disediakan Fakultas)

III. Ketentuan skill lab

1. Mahasiswa bekerja secara perorangan supaya memiliki skill manipulasi malam dengan baik.

2. Mahasiswa menggunakan alat milik sendiri sesuai yang telah ditunjukkan demi kelancaran skill lab, kecuali alat tertentu yang digunakan per-kelompok disediakan oleh fakultas.

Masing-masing mahasiswa akan mendapat 1 lembar malam merahMahasiswa memahami dan melakukan ketentuan yang diinstruksikan supaya tidak merusak sarana dan prasarana ruang skill lab.

1. Mahasiswa menggunakan jas lab.
2. Mahasiswa sudah membaca teori tentang malam merah.
3. Mahasiswa harap bekerja dengan hati-hati supaya tidak terjadi kecelakaan terhadap diri sendiri maupun orang lain.
4. Perhatikan check list skill lab, tiap pekerjaan yang menjadi point check list **HARUS** diperiksakan atau dilakukan di depan pembimbing.

IV. Dasar Teori Malam/wax

Teori lengkap ada dalam kuliah.

Pembuatan berbagai alat dalam Kedokteran Gigi sering membutuhkan bahan malam yang mempunyai sifat-sifat fisis yang berlainan untuk tujuan-tujuan tertentu.

Konstitusi dasar malam dalam KG biasanya terdiri dari 3 bagian yaitu :

1. Mineral
2. Serangga
3. Tumbuhan

Sifat-sifat fisis malam yang penting dalam pemakaian di KG adalah :

1. Suhu transisi dari padat ke padat
2. Ekspansi termis dan kontraksi termis
3. Aliran
4. Internal stress

Ada bermacam-macam malam sesuai tujuannya, antara lain :

1. Malam inlay
2. Malam model/malam basis
3. Malam cetak
4. Malam perekat/sticky wax

Carving dan model malam

Pada skill lab ini kita menggunakan malam basis/malam model yang akan digunakan untuk membuat basis prothesa.

Malam berbentuk lembaran berwarna merah atau pink dengan ketebalan 1-2 mm. Malam ini terdiri dari parafin atau ceresin 75%dengan penambahan malam lebah dan resin atau malam lainnya. Spesifikasi ADA (American Dental Association) no. 24 mencakup tipe I, II, dan III, atau disebut juga lunak, sedang dan keras. Perbedaan antara tipe satu dengan lainnya berdasar presentasi aliran pada temperature kamar, pada temperature mulut dan pada 45º C (113º F). Makin keras malamnya makin kurang daya aliranya pada temperatur tertentu. Perbedaan ketiga aliran ini menentukan keuntungan sesuai kegunaanya. Tipe I biasanya untuk pembuatan vinir, tipe II digunakan untuk model malam yang dicobakan ke dalam mulut pada kondisi suhu normal. Tipe III malam keras untuk pemasangan percobaan/try in di dalam mulut pada suhu tropis. Karena ada stress residual di dalam malam akibat pembentukan dan manipulasi, model malam yang sudah selesai dibuat harus ditanam dalam kuvet sesegera mungkin.

V. Tahap pelaksanaan skill lab

Ambil selembar malam, kemudian panaskan di atas lampu spiritus sampai sedikit lembek. Letakkan dengan sedikit ditekan pada permukaan mukosa lingual untuk rahang bawah dan mukosa palatinal untuk rahang atas, dimana malam tersebut akan menghubungkan gigi-gigi sebelah dekster dengan sinister. Haluskan dan bentuklah malam hingga rapi dan halus menggunakan alat wasmess dan crownmess.

**Teknik Flasking dan Finishing**

Penyusun : drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc.

I. Tujuan umum :

 Mahasiswa mampu melakukan tahap-tahap teknik flasking dengan baik.

Tujuan Khusus :

 Mahasiswa mampu melakukan :

- Penanaman Model dalam Kuvet

- Boiling out

- Membuat kontra model pada kuvet

- Manipulasi akrilik polimerisasi panas

- Teknik Press (Proof Press dan Final Press)

- Hot curing (penggodokan)

- Deflasking

- Teknik Finishing

II. Alat dan Bahan

Alat :

1. Crownmess
2. Rubber bowl dan Spatula
3. Kuvet
4. Press
5. Kuas kecil (kuas untuk cat air)
6. Stellon pot (disediakan Fakultas)
7. Kompor dan panci
8. Arkansas stone atau bur fraser
9. vilt cone
10. kain flanel atau disc wool
11. amplas halus no 1000

Bahan :

1. CMS/Cold Mould Seal (disediakan Fakultas)
2. Gips (disediakan Fakultas sesuai keperluan tiap mahasiswa)
3. Vaselin (disediakan Fakultas)
4. Resin akrilik polimerisasi panas (powder dan liquid) (disediakan Fakultas)
5. Pumice
6. Celopan
7. Kryt
8. kapas

III. Ketentuan skill lab

1. Mahasiswa bekerja secara perorangan supaya memiliki skill tahap-tahap teknik flasking dengan baik.

2. Mahasiswa menggunakan alat milik sendiri sesuai yang telah ditunjukkan demi kelancaran skill lab, kecuali alat tertentu yang digunakan per-kelompok disediakan oleh fakultas. Masing-masing mahasiswa akan mendapat Gips, akrilik polimerisasi panas, CMS dan Vaselin sesuai kebutuhan.

3. Mahasiswa memahami dan melakukan ketentuan yang diinstruksikan supaya tidak merusak sarana dan prasarana ruang skill lab.

4. Mahasiswa menggunakan jas lab.

5. Mahasiswa **wajib mengikuti kuliah Flasking**, karena di dalamnya terkandung bahan asistensi skill lab.

6. Mahasiswa harap bekerja dengan hati-hati supaya tidak terjadi kecelakaan terhadap diri sendiri maupun orang lain.

7. Perhatikan check list skill lab, tiap pekerjaan yang menjadi point check list **HARUS** diperiksakan atau dilakukan di depan pembimbing.

IV. Dasar Teori Teknik Flasking

Harap dibaca di bahan kuliah. Gambar dan keterangan ada di bahan kuliah.

V. Tahap pelaksanaan skill lab

**A. Teknik Flasking 1**

Siapkan model malam yang telah jadi, kuvet, rubber bowl dan spatula serta gips.

Cocokkan ukuran rahang yang telah dimodel malam dengan kuvet, apabila rahang terlalu besar kurangi sedikit model sehingga bisa masuk ke dalam kuvet.

Periksa kuvet bagian atas dan bawah, apabila dikatubkan apakah sudah *metal to metal contact.*

Batasi sekeliling area model kerja yang tidak boleh tertutup gips dengan kapas basah.

Kuvet bagian bawah diisi dengan adonan gips secukupnya (hampir penuh), kemudian masukkan model kerja sambil ditekan. Bersihkan ekses gips yang mungkin menutupi daerah anatomis yang tidak boleh tertutup dan rapikan gips pada permukaan penanaman. Hindari adanya undercut yang menyebabkan contra model sulit dibuka atau malah pecah. Ingat ada 2 macam metode penanaman model kerja *Holding the casting* dan *pulling the casting,* tergantung instruksi dari pembimbing akan menggunakan metode yang mana.

Setelah gips mengeras olesi prmukaannya dengan vaselin (ingat dengan metode Holding atau Pulling karena keduanya memiliki perlakuan yang berbeda).

Pasanglah kuvet bagian atas, perhatikan pada sambungannya harus *metal to metal contact*.

Buatlah kontra model dengan mengisi kuvet bagian atas dengan adonan gips sampai penuh. Tutuplah kuvet dengan rapat kemudian di press. Tunggu sampai *setting time* gips sempurna.

Setelah gips dalam kuvet mengeras (*setting time* sempurna) lakukan ”*boiling out*” dengan merebus kuvet, setelah mendidih (biasanya ada sebagian kecil malam keluar di air), angkat kuvet kemudian dibuka. Siramlah bagian dalam kuvet yang telah dibuka dengan air mendidih, sampai kuvet benar-benar bersih dari malam. Maka terbentuklah Mould Space. Tahap ini dilakukan di rumah.

**B. Teknik Flasking 2**

Buatlah kanal dari mould space menuju ke luar kuvet sebagai tempat mengalirnya sisa akrilik.

Olesi permukaan gips pada kedua kuvet dengan CMS.

Lakukan packing dengan mencampur antara powder dan liquid akrilik polimerisasi panas sesuai teori (perhatikan fase-fase pencampuran akrilik) kemudian masukkan ke mould space.

Lakukan *proof press* dengan diberi celopan diantara kuvet atas dan bawah, sampai kuvet *metal to metal contact*, kemudian buka kuvet dan bersihkan sisa akrilik yang mengalir melalui kanal.

Setelah bersih, segera lakukan *final closure/final press*, perhatikan kuvet harus dalam posisi *metal to metal contact* untuk menjaga dimensi mould space yang telah terbentuk.

Segera lakukan perebusan kuvet yang telah dilakukan final press yang masih terfiksasi pada alat press menggunakan panci yang berisi air sebatas kuvet terendam semua. Nyalakan kompor dengan api jangan terlalu besar biarkan hingga mendidih airnya lalu matikan kompor dan diamkan hingga airnya dingin kurang lebih 2-3 jam baru angkat kuvet dan lepaskan dari alat press dan kuvet siap dibuka untuk deflasking.

**C. Deflasking**

Bukalah kuvet secara hati-hati jangan dipukul menggunakan palu terlalu kuat karena akan mengakibatkan patahnya plat basis akrilik, kemudin lepaskan akrilik dari gips tanam kuvet ataupun model kerja (gipstone).

Hilangkan ekses-ekses akrilik dengan arkansas stone, hingga rapi.

**D. Polishing**

Polishlah *base plate* dengan arkansas stone kasar, arkansas stone halus, kemudian amplaslah permukaan *base plate* dengan amplas halus no. 1000

Berilah pumice yang telah dicampur dg air pada *vilt c*one yang telah dipasang pada mesin polish (kita gunakan micro motor dengan contra angle) dan gosoklah *base plate* supaya halus.

Campurlah kryt dengan alkohol, berikan pada permukaan *base plate* dan gosok dengan sikat yang telah dipasang pada mesin polish, kemudian gosoklah dengan wool atau kain flanel sampai permukaan mengkilat/*hoogglans.*

PETUNJUK SKILLS LAB RADIOLOGI

BLOK TEKNOLOGI KEDOKTERAN GIGI

Penyusun

drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc.

**SKILLS LAB RADIOLOGI**

**Tujuan Instruksional Umum :**

Mahasiswa mampu mengenali keadaan gigi dalam radiograf dan melakukan interpretasi radiograf.

**Tata Tertib**

Mahasiswa pada waktu skills lab diwajibkan untuk :

Mahasiswa diwajibkan berpakaian sopan dan rapi

Memakai jas praktikum

Hadir tepat waktu

Menjaga kebersihan dan kerapian

Meminta persetujuan pada setiap tahap jenis pekerjaan kepada instruktur masing-masing.

**Bahan :**

Hasil radiograf Panoramik dan Periapikal

Blangko radiograf

**Dasar Teori :**

 Dental radiografi diperlukan sebagai sarana penunjang dalam rangka menegakkan diagnosis penyakit atau kelainan gigi geligi, tulang rahang dan kelenjar liur. Dental radiograf memegang peranan penting dalam menegakkan diagnosis, merencanakan perawatan dan mengevaluasi hasil perawatan. Untuk menunjang hal ini maka diperlukan radiograf yang dibuat dengan teknik yang tepat.

 Gambaran akhir (hasil) pada film diakibatkan oleh perbedaan absorbsi sinar X pada bagian tubuh yang terkena sinar X. Absorbsi ini tergantung atas volume dan densitas jaringan yang dilintasinya.

 Ketebalan tulang tertentu akan mengabsorbsi lebih banyak sinar X daripada darah, otot atau hati ; jaringan akan mengabsorbsi lebih banyak daripada lemak. Hal inilah yang membedakan batas bidang-bidang anatomi normal dengan proses patologik.

 Film sinar X terdiri dari dasar plastik jernih yang dilapisi oleh suatu emulsi yang mengandung perak bromida. Cahaya atau sinar X menyebabkan perubahan fisikokimiawi pada perak, yang menghitamkan bila filmnya dikembangkan dalam zat kimia yang sesuai. Penghitaman atau pemaparan daerah tertentu merupakan indikator jumlah radiasi yang “menembus” objek. Tidak banyak terjadi penghitaman pada tulang atau di bawah jaringan lunak yang sangat tebal. Jadi pada daerah yang padat atau tebal maka sinar X yang diserap akan sedikit sehingga daerah tersebut menjadi lebih putih. Istilah bagi daerah putih padat ini pada film sinar X disebut radiopak. Pada daerah yang tidak padat atau tidak tebal maka akan berwarna hitam karena banyaknya absobsi sinar X, disebut radiolusen.

 Dalam skills lab ini, radiograf yang dipergunakan adalah radiograf periapikal. Radiograf periapikal adalah dental radiograf yang paling sering dipergunakan dalan kedokteran gigi. Radiograf periapikal merupakan gambaran 2 dimensi, sehingga dapat menimbulkan bayangan yang mungkin tidak perlu dalam interpretasi.

 Gambaran radiograf, dalam hal ini radiograf periapikal dapat berupa :

Gambaran radiografi yang radiolusen

Gambaran radiografi yang radiopak

Gambaran radiografi yang campuran antara radiolusen dan radiopak.

Untuk gigi depan, sumbu panjang film diletakkan secara vertikal. Yang

dimaksud gigi depan adalah gigi insisivus sampai kaninus atas ataupun bawah.

Untuk gigi belakang, sumbu panjang film diletakkan secara horizontal.

Yang dimaksud gigi belakang adalah gigi premolar sampai molar tiga atas ataupun bawah.

Fiksasi film harus di bagian gigi supaya film tidak melengkung sehingga tidak terjadi perpanjangan gambar dari ukuran gigi sebenarnya.

Gigi yang akan dilakukan pengambilan radiograf diusahakan supaya berada ditengah-tengah film. Jarak antara oklusal gigi dan pinggir film adalah 3 mm. Hal ini dilakukan supaya didapatkan gambaran yang tepat sehingga tidak ada bagian gigi yang terpotong atau tidak terfoto saat dilakukan pengambilan radiograf.

**Interpretasi Radiograf Periapikal**

Dalam menginterpretasikan radiograf periapikal yang pertama-tama dilakukan adalah :

1. Tentukan radiograf tersebut radiograf rahang atas atau rahang bawah.

Radiograf rahang atas gigi belakang :

Trabekula, jalannya ada yang horizontal dan ada yang vertikal, bentuknya seperti renda.

Tulang zigomatikus jika terlihat merupakan gambaran radiopak yang berbentuk huruf U.

Kadang terlihat sinus maksilaris

Bentuk anatomi terutama bentuk anatomi molar oertama, akarnya adalah 3.

Radiograf rahang bawah gigi belakang :

Trabekula, jalannya horizontal.

Foramen mentalis apabila terlihat, maka berada di antara premolar kedua dan molar pertama bawah atau premolar pertama dan premolar kedua bawah.

Kadang terlihat kanalis mandibularis

Bentuk anatomi, terutama molar pertama akarnya adalah 2.

2. Setelah dapat menentukan radiograf bawah atau radiograf atas, maka

 untuk rahang atas arahkan akarnya ke atas dan untuk rahang bawah

 akarnya diarahkan ke bawah.

3. Tempatkan radiograf tersebut pada blangko radiograf.

4. Tentukan pada radiograf tersebut mesialnya, dengan berpatokan pada :

 KANAN KIRI

 KANAN KIRI

5. Tentukan elemen dari radiograf tersebut

6. Lakukan interpretasi radiograf berdasarkan area radiolusen dan

 radiopak.

7. Untuk menentukan apakah ada kelainan atau tidak pada radiograf

 periapikal ini, dasarnya adalah dengan melihat lamina duranya. Apabila

 pada radiograf periapikal ada kelainan maka lamina dura pada

 periapikal gigi akan terputus. Lamina dura didefinisikan sebagai bagian

 pinggir dari tulang alveolar yang mengelilingi ligamen periodontal. Jadi

 pada radiograf gambarannya adalah radiopak. Lamina dura pada

 radiograf terlihat paling radiopak karena susunan tulang mengandung

 kalsium paling banyak.

**Gambaran radiografis karies**

Pendeteksian adanya karies melalui radiograf sukar dilakukan karena relatif kecilnya kehilangan jaringan keras jika dibandingkan jaringan gigi secara keseluruhan.

Karies email di fisur sukar diamati kecuali jika lesi di dentinnya makin membesar dan akan terlihat sebagai daerah radiolusen di dentin dan dasar fisur. Kadang-kadang karies oklusal dapat terdeteksi secara radiografis walaupun secara klinis tidak terlihat.

Radiolusensi email menandakan adanya lesi karies di email dan akan terlihat meskipun permukaan gigi belum mengalami kavitas.

Radiolusensi di dentin menunjukkan adanya karies di dentin, dan ini berarti bahwa preparasi kavitas dan restorasi perlu dilakukan, mengungat lesi semacam ini akan terus berkembang dan jika tidak dihentikan akan mengancam jaringan pupa.

Radiolusensi dentin terlihat lebih keabu-abuan dibandingkan dentin yang sehat, tidak mudah terdeteksi, dan cenderung menyatu dengan dentin sehat, dan lesi dentin yang sebenarnya sering lebih besar daripada yang terlihat di radiograf.

Radiolusensi dentin paling mudah dilihat jika terdapat bersama-sama dengan radiolusensi email yang telah berpenetrasi ke dalam dentin.

Lesi pada bagian proksimal paling mudah terdeteksi melalui radiograf sayap gigit. Pada radiograf secara periapikal, gambarannya berupa area yang terlihat lebih radiolusen di bagian proksimal gigi. Seringkali terdeteksi sebelum terlihat secara klinik karena lesi tertutup oleh gigi tetangga sehingga tidak terlihat saat dilakukan pemeriksaan secara visual.

Hendaknya penafsiran radiograf dilakukan secara hati-hati dan tidak mengacaukan gambaran radiolusensi pada leher gigi dengan adanya karies.

Leher gigi di bagian proksimal tampak lebih gelap karena tidak atau hanya sedikit sekali diliputi email, gigi di daerah tersebut lebih sempit, dan tidak ada tulang alveolar diatasnya.

Pada radiograf, lesi karies dentin kadang kala terlihat menyatu dengan pulpa di kamar pulpa sehingga keadaan ini tidak secara otomatis menandakan sudah adanya penyebaran karies ke pulpa. Bagaimanapun tetap harus dilakukan anamnesis, pemeriksaan secara visual dan pemeriksaan objektif untuk penegakan diagnosis secara benar.

**Cara Kerja :**

1. Mahasiswa berpasangan, bergantian menjadi dokter dan pasien.

2. Masing-masing mendapatkan 1 buah radiograf periapikal

3. Lakukan dan tulislah anamnesis

4. Lakukan analisis radiograf dan kesimpulan seperti yang tercantum dalam

 lembar skills lab.

5. Konsultasikan dengan dengan instruktur apabila menemui kesulitan

Gambar posisi film dan gigi saat dilakukan pengambilan radiogram



Hasil radiogram



Hasil radiogram



Hasil radiogram



**SKILLS LAB RADIOLOGI**

Kelompok :

Nama Mahasiswa :

No. Mahasiswa :

Tanggal Skills Lab :

Waktu :

A. Data Probandus

1. Nama :

2. Jenis kelamin :

3. Umur :

4. Alamat :

5. Tlp/HP :

B. Wawancara

1. Keadaan umum pasien

2. Keadaan gigi pasien

3. Anjuran untuk dilakukan radiograf

C. Analisa Radiograf

1. Gigi : atas / bawah

2. Letak mesial : kanan / kiri

3. Elemen :

D. Kesimpulan

1. Analisa radiolusen dan radiopak

2. Kelainan :

=====================