

Research Report

Modifikasi *film holder* sebagai alat bantu pembuatan radiografik teknik SLOB untuk gigi molar ketiga rahang bawah impaksi (*Film holder modification for making radiographic imaging with SLOB's technique in mandibular third molar impaction*)

Mala Nomi Putri¹, Eha Renwi Astuti², Yunita Safitri²

¹ Mahasiswa S1 Pendidikan Dokter Gigi

² Staf Pengajar Departemen Radiologi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
Surabaya - Indonesia

ABSTRACT

Background: The most common radiographic technique used to see the position of impacted teeth are parallel. However, this technique is the lack of apical tip of mandibular third molar impaction truncated. The principles of SLOB technique, modification technique that is parallel with the change angulation 20^0 to the distal or mesial. SLOB techniques would produce radiographic images apical tip of mandibular third molar teeth look whole. In this study, to get the right angulasi the writer make a modification of the film holder. **Purpose:** To see the difference of the radiographic image in the tip of apical mandibular third molar impaction which made by SLOB technique by using the modification from the film holder with angulation 0^0 (parallel) and distal angulation 20^0 in UPF Radiologi Kedokteran Gigi RSGMP Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya.. **Method:** This was an observational analytic reserach with 24 samples. Each sample get 2 times of exposure, by the SLOB technique angulation 0^0 (parallel) and angulation 20^0 to distal. **Resul:** There was a significance difference in the radiographic images the tip of apical mandibular third molar impaction. This was made by SLOB technique modification using the film holder with angulation 0^0 (paralel) and distal 20^0 . **Conclusion:** The radiographic image at the apical tip of mandibular third molar impaction appeared intact which is done by the SLOB technique with a angulation of the distal 20^0 .

Key words : SLOB's technique, impacted of teeth, film holder modification

Korespondensi (*Correspondence*) : Mala Nomi Putri, Mahasiswa S1 Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Jln. Mayjend Prof. Dr. Moestopo No. 47, Surabaya, 60132, Indonesia. Email: galz lyc@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Radiografik periapikal merupakan salah satu teknik radiografik yang sering digunakan untuk pelayanan di bidang Bedah Mulut, terutama untuk melihat anatomi, kelainan mulai dari mahkota hingga jaringan periapikal serta posisi dari gigi impaksi. Hal ini disebabkan pemeriksaan radiografi dapat digunakan untuk melihat kelainan yang tidak dapat dilihat secara klinis sehingga sangat berperan dalam menunjang diagnosa, menentukan rencana perawatan serta mengevaluasi perawatan yang telah dilakukan. Hasil radiografik yang jelek dapat menyebabkan interpretasi yang tidak tepat sehingga berdampak pada diagnosa dan rencana perawatan yang kurang tepat, oleh karena itu diperlukan gambar radiografik yang dibuat dengan teknik yang tepat.¹

Teknik radiografik yang paling umum dan sering digunakan di UPF Radiologi Kedokteran Gigi UNAIR adalah radiografi periapikal teknik paralel. Namun kekurangan teknik ini adalah gambaran radiografik saluran akar yang bersitumpang pada akar ganda, gambaran radiografik yang bersitumpang antara akar gigi yang berhubungan dengan sinus maksilaris, kanalis mandibula dan prosessus zygomaticus serta gambaran radiografik ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi yang sering terpotong, oleh karena itu diperlukan modifikasi teknik untuk dapat mengatasi masalah tersebut.²

Teknik dengan prinsip SLOB (*same lingual opposite buccal*) merupakan teknik modifikasi paralel yang pertama kali dikenalkan oleh Clark (1909). Indikasi dari teknik ini yaitu mengidentifikasi saluran akar yang bersitumpang terutama pada akar ganda serta untuk melihat hubungan akar gigi dengan sinus maksilaris, kanalis mandibula dan prosessus zygomaticus yang sering kali bersitumpang.³ Selain itu, menurut Archer⁴ teknik SLOB ini dapat digunakan untuk melihat gigi impaksi dengan posisi

buccoversi atau buccoangular. Teknik ini dilakukan dengan meletakkan film secara paralel dengan gigi, dan arah *cone* digeser lebih ke mesial atau distal, superior atau inferior dari proyeksi paralel.

Impaksi merupakan keadaan gigi yang tidak dapat erupsi karena kurangnya pertumbuhan tulang rahang, terdapat halangan dari gigi sebelahnya atau ada perbandingan yang tidak sesuai antara gigi dan rahang.⁵ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Indah⁶ di klinik Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga periode Januari-Juni 2001 didapatkan 40,94 % dari kasus kelainan rongga mulut yang memerlukan radiografik periapikal adalah kasus impaksi. Dan penelitian oleh Saputra⁷ di klinik Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga periode Juni-Desember 2002 dilaporkan dari 55 sampel foto radiografik periapikal gigi impaksi molar ketiga rahang bawah didapatkan 70% posisi impaksi Mesioangular dan Horisontal, posisi Vertikal 25,46%, posisi Tranversal 5,45%, sedangkan posisi Distoangular dan Inverted tidak ditemukan dalam penelitian tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin membuat suatu alat inovatif dari memodifikasi *film holder* standar yang banyak beredar dipasaran untuk memudahkan pembuatan radiografik teknik SLOB guna melihat ujung apikal pada gigi molar ketiga rahang bawah impaksi secara tepat dan kemudian melihat perbedaan hasil radiograf tersebut dengan teknik paralel. Alat ini diharapkan dapat mencegah atau mengurangi kegagalan dalam pembuatan radiograf sehingga pasien tidak menerima pajanan sinar-X berlebihan dan untuk efisiensi waktu serta penghematan pemakaian dental film. Modifikasi *film holder* dibuat dari karton setebal 3mm dengan angulasi 0^0 (paralel) dan distal 20^0 .

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik. Lokasi penelitian ini adalah UPF Radiologi Kedokteran Gigi RSGM Pendidikan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya. Penelitian ini dilakukan selama empat bulan (bulan Februari-Mei). Sampel penelitian ini adalah pasien yang datang di UPF Radiologi Gigi RSGM Pendidikan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya dengan kasus gigi molar ketiga rahang bawah impaksi dengan posisi Mesioangular atau Horizontal. Kriteria sampel yaitu laki-laki dan perempuan berusia diatas 18 tahun dengan kasus gigi molar ketiga rahang bawah impaksi dan gigi molar kedua rahang bawah erupsi sempurna dalam satu regio tersebut terletak dalam lengkung rahang yang normal.

Terlebih dahulu dibuat modifikasi dari film holder. Berdasar desain dari penulis, pembuatan alat bantu modifikasi yang berbasis pada *film holder* standar untuk teknik SLOB ini dibuat dari karton setebal 3mm. Modifikasi film holder ini dibuat dalam dua bentuk yaitu angulasi mesial dan distal masing-masing sebesar 20° sesuai dengan tujuan yaitu melihat ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi. Setelah alat bantu berupa *modifikasi film holder* tersebut selesai dibuat, sampel diberi penjelasan secara lisan dan telah dilakukan pengisian informed consent selanjutnya sampel dilakukan perlakuan.

Pengamatan hasil radiograf periapikal oleh tiga orang yaitu seorang peneliti dan dua dosen pembimbing untuk melihat apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi dengan teknik SLOB angulasi 0° (paralel) dan distal 20°. Dengan penilaian sebagai berikut:

Positif (+) : gambaran radiograf mahkota sampai akar gigi molar ketiga rahang bawah impaksi terlihat utuh. Negatif (-) : gambaran radiograf mahkota sampai akar gigi molar ketiga rahang bawah terlihat terpotong.

Penelitian ini menggunakan uji statistik non parametrik. Sebelum dilakukan analisa data, dites terlebih dahulu distribusi normalitas data dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Kemudian analisa data menggunakan *pair t-test* jika data berdistribusi normal dan menggunakan Uji *Wilcoxon* bila data berdistribusi tidak normal.

HASIL

Besar sampel pada penelitian ini adalah 24 yang terdiri dari 11 laki-laki dan 13 perempuan. Setiap sampel penelitian dilakukan pembuatan radiografik teknik SLOB menggunakan alat bantu inovatif berupa modifikasi *film holder* dengan angulasi 0° (paralel) dan angulasi distal 20° pada gigi molar ketiga rahang bawah impaksi. Kemudian radiograf hasil penelitian diamati oleh tiga orang pengamat yang terdiri dari dua dosen pembimbing dan penulis.

Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan hasil data pengamatan dari 3 pengamat terhadap hasil radiografik dengan teknik SLOB angulasi 0° (paralel) dan angulasi distal 20°. Berdasarkan hasil penelitian menggunakan teknik SLOB dengan angulasi 0° (paralel), diperoleh ujung apikal tampak utuh pada pengamat 1 sebanyak 3 radiograf (12,5 %), pengamat 2 sebanyak 4 radiograf (16,7 %), dan pengamat 3 sebanyak 3 radiograf (12,5 %) dan diperoleh juga ujung apikal tampak terpotong pada. pada pengamat 1 sebanyak 21 radiograf (87,5 %), pengamat 2 sebanyak 20 radiograf (83,5 %), pengamat 3 sebanyak 21 radiograf (87,5 %).

Table 1 dan Gambar 1 juga menunjukkan hasil data pengamatan dari 3 pengamat terhadap hasil

radiografik menggunakan teknik SLOB dengan angulasi distal 20°. Berdasarkan hasil penelitian menggunakan teknik SLOB dengan angulasi 20° (paralel), diperoleh ujung apikal tampak utuh pada pengamat 1 dan 2 sebanyak 22 radiograf (91,7 %) dan pengamat 3 sebanyak 24 radiograf (100 %) dan diperoleh juga ujung apikal tampak terpotong pada pengamat 1 dan pengamat 2 sebanyak 2 radiograf (8,3 %), pengamat 3 sebanyak 0 radiograf (0 %).

Hasil penelitian akan dikaji lebih lanjut namun sebelum dilakukan analisa data terlebih dahulu distribusi normalitas data dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas data ini dikatakan normal jika signifikansinya diatas 0,05 dan dikatakan tidak normal bila terdapat salah satu atau semua data mempunyai nilai signifikansi dibawah 0,05.

Tabel 2 menunjukkan untuk angulasi 0° (paralel) memiliki signifikansi 0,000 dan untuk angulasi distal 20° juga memiliki signifikansi 0,000. Berdasarkan data tersebut didapatkan bahwa semua data yaitu pada angulasi 0° (paralel) dan angulasi distal 20° mempunyai hasil signifikansi dibawah 0,05, hal ini menunjukkan bahwa data tersebut mempunyai distribusi normalitas data yang tidak normal.

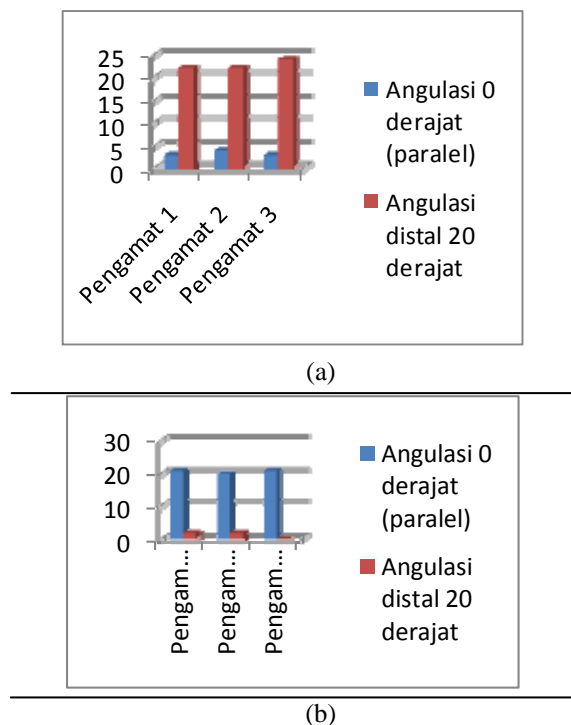
Selanjutnya dilakukan uji beda untuk menggunakan Uji *Wilcoxon* karena data penelitian mempunyai distribusi normalitas data yang tidak normal.

Tabel 3 menunjukkan hasil radiograf menggunakan teknik SLOB dengan angulasi 0° (paralel) dan angulasi distal 20° yang diuji dengan menggunakan Uji *Wilcoxon*. Hasil radiograf dengan angulasi distal 20° lebih baik daripada angulasi 0° (paralel) sebanyak 21 radiograf serta hasil radiograf dengan angulasi distal 20° maupun angulasi 0° (paralel) mempunyai hasil yang sama sebanyak 3 radiograf. Yang dimaksud lebih baik disini adalah hasil radiograf lebih bagus, tampak gambaran radiografik ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi terlihat utuh.

Hasil penelitian dengan menggunakan Uji *Wilcoxon* pada Tabel 3 menunjukkan nilai signifikansi 0,000 yaitu dibawah 0,05 maka dapat dikatakan ada perbedaan yang bermakna dari hasil penelitian dengan teknik SLOB menggunakan modifikasi *film holder* yaitu antara angulasi 0° (paralel) dengan angulasi distal 20°.

Tabel 1. Frekuensi dan persentase antar pengamat pada angulasi 0° dan angulasi distal 20°

Pengamat	Angulasi 0° (paralel)		Angulasi distal 20°	
	Nilai + (%)	Nilai - (%)	Nilai + (%)	Nilai - (%)
Pengamat 1	3 (12,5%)	21 (87,5%)	22 (91,7%)	2 (8,3%)
Pengamat 2	4 (16,7%)	20 (83,5%)	22 (91,7%)	2 (8,3%)
Pengamat 3	3 (12,5%)	21 (87,5%)	24 (100%)	0 (0%)



Gambar 1. Diagram hasil penelitian. (a). nilai positif (+) dan (b). nilai negatif (-)

Tabel 2. Uji Kolmogorov-Smirnov

	Angulasi 0 ⁰ (paralel)	Angulasi distal 20 ⁰
Kolmogorov-Smirnov	2,411	2,610
Signifikansi	0,000	0,000

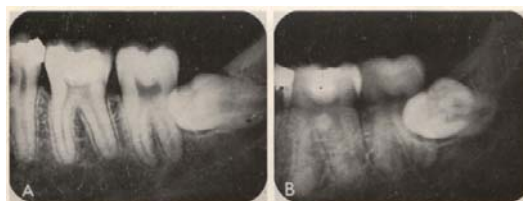
Tabel 3. Uji Wilcoxon

Kategori	N	Mean rank	Sum of rank
Distal < Paralel	0	0,00	0,00
Distal > Paralel	21	11,00	231,00
Distal = paralel	3		
Signifikansi : 0,000			

PEMBAHASAN

Radiografik dalam bidang Bedah Mulut sangat berperan, terutama untuk melihat anatomi, kelainan mulai dari mahkota hingga jaringan periapikal serta posisi dari gigi impaksi. Teknik radiografik yang paling sering digunakan untuk melihat gigi impaksi molar ketiga rahang bawah di UPF Radiologi Kedokteran Gigi UNAIR adalah radiografi periapikal teknik paralel. Namun kekurangan teknik ini adalah gambaran radiografik saluran akar yang bersitumpang pada akar ganda, gambaran radiografik yang bersitumpang antara akar gigi yang berhubungan dengan sinus maksilaris, kanalis mandibula dan prosesus zygomaticus serta gambaran radiografik ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi yang sering terpotong, oleh karena itu diperlukan modifikasi teknik untuk dapat mengatasi masalah tersebut.²

Archer⁴ menyebutkan teknik SLOB dapat digunakan untuk melihat gigi impaksi dengan posisi buccoversi atau buccoangular, namun kriteria sampel pada penelitian ini tidak disebutkan karena tingkat insiden impaksi posisi buccoversi atau buccoangular (Transversal) di Klinik Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga adalah rendah. Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan maka diputuskan menggunakan teknik SLOB dengan angulasi 0⁰ (paralel) dan angulasi distal 20⁰. Teori yang telah diakui menyebutkan bahwa penentuan perubahan sudut sebesar 20⁰, namun belum ada alat bantu untuk membuat pergeseran *cone* tersebut menjadi tepat 20⁰. Teknik SLOB angulasi 20⁰ ke mesial tidak digunakan dalam penelitian ini karena setelah dilakukan trial, hasil radiografik yang didapatkan tampak gambaran ujung apikal molar ketiga rahang bawah impaksi yang terpotong dan gambaran yang jelas dengan angulasi 20⁰ ke mesial adalah mahkota gigi molar ketiga rahang bawah impaksi. Pengalaman para operator di UPF Radiologi Kedokteran Gigi RSGMP Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya untuk dapat menghasilkan gambaran radiografik yang terlihat utuh dari ujung apikal gigi impaksi yaitu dengan mengira-ngira pergeseran sudut. Hal ini mendorong penulis membuat alat inovatif modifikasi *film holder* demi menunjang penggunaan teknik SLOB, yang kemudian alat inovatif tersebut digunakan penulis pada penelitian ini.

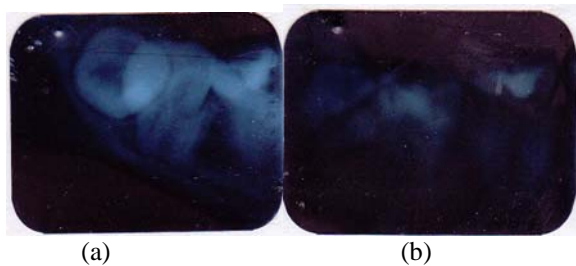


Gambar 2. Radiografik gigi molar ketiga rahang bawah impaksi. (A). Menggunakan teknik paralel, tampak apikal gigi impaksi terpotong (B). Menggunakan teknik SLOB angulasi distal 20⁰, tampak apikal yang utuh dari gigi impaksi serta posisi gigi impaksi yang lebih ke mesial dikarenakan posisi gigi yang terletak lebih ke bukal.⁴

Hasil penelitian pada penggunaan alat bantu modifikasi film holder pada angulasi 0⁰ (paralel) menunjukkan bahwa rerata hasil radiograf ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi yang diamati tampak terpotong sebesar 86,2% (Tabel 1 dan Gambar 1). Hal tersebut sesuai dengan teori Archer⁴ yang menyatakan bahwa penggunaan teknik SLOB angulasi 0⁰ (paralel) pada gigi molar ketiga rahang bawah impaksi menghasilkan gambaran ujung apikal gigi terpotong, sehingga diperlukan modifikasi teknik SLOB. Hal ini disebabkan karena pada pengambilan

foto radiografik angulasi 0° (paralel) film diletakkan sejajar sumbu panjang gigi dan sinar X yang diarahkan tegak lurus terhadap sumbu gigi dan film.^{2,8} Pada kondisi tersebut, apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi yang terletak paling distal, sehingga proses pengambilan dengan teknik ini didapatkan hasil ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi yang terpotong. Hal ini dikarenakan letak film tidak menjangkau sampai belakang dan proyeksi sinar X yang dihasilkan sebatas bidang tegak lurus yang belum tentu mencapai bagian gigi secara utuh dari mahkota sampai apikal gigi. Sedangkan pada penggunaan alat bantu angulasi distal 20° menunjukkan bahwa rerata ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi yang diamati tampak utuh sebesar 94,47% dan diperoleh juga 100% hasil penelitian ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi tampak utuh (Tabel 1 dan Gambar1). Hasil penelitian ini sesuai pendapat Archer⁴ yang menyatakan bahwa teknik SLOB angulasi distal 20° lebih efektif dan akurat untuk melihat ujung apikal gigi gigi molar ketiga rahang bawah impaksi secara utuh terutama melihat gigi impaksi posisi horisontal dan mesioangular serta dapat melihat gigi impaksi dengan posisi buccoversi. Pada teknik SLOB angulasi 20° didapatkan hasil yang baik yaitu bagian apikal gigi tampak utuh. Hal ini karena penempatan cone yang digeser sebesar 20° ke distal sehingga hasil proyeksi penyinaran yang dihasilkan dapat mengenai semua bagian gigi dari mahkota sampai apikal gigi, sehingga ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi terlihat utuh.

Hasil penelitian juga menunjukan dengan menggunakan teknik SLOB angulasi 0° (paralel) akan terlihat gambaran ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi tampak terpotong sedangkan apabila menggunakan teknik SLOB angulasi distal 20° akan menghasilkan gambaran ujung apikal gigi yang utuh. Dan hipotesis penelitian diterima.



Gambar 3. Hasil penelitian (a) gambaran radiografik dengan teknik SLOB angulasi distal 20° , tampak gambaran gigi molar ketiga rahang bawah impaksi posisi buccoangular. (b) gambaran radiografik dengan teknik SLOB angulasi 0° (paralel), tampak gambaran ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah yang terpotong.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penggunaan modifikasi *film holder* untuk pembuatan radiografik teknik SLOB pada gigi molar ketiga rahang bawah impaksi di UPF Radiologi Kedokteran Gigi RSGMP Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya, membuktikan adanya perbedaan yang bermakna pada gambaran radiografik ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi yang dibuat dengan teknik SLOB menggunakan alat bantu modifikasi *film holder* angulasi 0° (paralel) dan angulasi distal 20° . Teknik SLOB angulasi distal 20° lebih bagus daripada angulasi 0° (paralel) yaitu memberikan gambaran ujung apikal gigi molar ketiga rahang bawah impaksi yang utuh atau tidak terpotong.

DAFTAR PUSTAKA

1. Caranza FA, Newman MG. Clinical Periodontology. 8th edition. Philadelphia: WB Saunders Company; 2002. p.309-10, 362, 365-6.
2. White SC, Pharaoh MJ.. Oral radiology principles and interpretation. 5th edition. China: Mosby Year Book Inc; 2004.p. 291-2, 296.
3. Maureen. Modifikasi teknik radiografi kedokteran gigi. Diambil dari : [http : // www.PDGIOnline-Modifikasiteknikradiografikedokterangigi. htm](http://www.PDGIOnline-Modifikasiteknikradiografikedokterangigi.htm). Diakses 02 November 2009.
4. Archer WH. Oral surgery: a step by step atlas of operative techniques. 3thedition. Philadelphia: WB. Saunders Company; 1961.p.95-109.
5. Thoma KH. Oral Surgery. 1st vol. 5th ed. St. Louis: The CV. Mosby Company; 1969.
6. Indah RD.. Frekuensi pemeriksaan radiografik periapikal sebagai penunjang diagnosa berbagai kasus (di klinik bedah mulut). Skripsi, Surabaya: FKG Unair; 2002.
7. Saputra D. Prevalensi impaksi molar ketiga rahang bawah klasifikasi winter di klinik bedah mulut periode Juni-Desember 2002 (Pemeriksaan Radiografik). Skripsi. Surabaya: FKG Unair; 2002.
8. Whites E. Essential of dental radiography and radiology. London: Churchill Livingstone; 2003.