

Penggunaan *Removable Partial Denture* dengan PMMA pada Anak *Post-Labiopalatoplasty*

Mustika Pramidi

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

Yetty Herdiyati

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

Abstrak

Latar belakang: Anak-anak yang mengalami kelainan celah bibir dan langit-langit biasanya menderita kelainan dento-skeletal. Sejak kecil mereka harus berjuang untuk melalui operasi koreksi palatum (*palatoplasty*) agar asupan nutrisi dapat tercukupi maksimal. Kelainan dental seperti karies, mulai timbul ketika gigi geligi mulai erupsi. Hilangnya gigi sulung sebelum waktunya dapat mengakibatkan kehilangan jarak dalam lengkung rahang, "*tipping*", gigi berjejal dan impaksi gigi penggantinya. *Removable Partial Denture RPD* (gigi tiruan lepasan) pada anak merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mempertahankan ruangan akibat *premature loss* gigi sulung dan agenesis. Pada tahun 1940-an, 95% bahan basis gigi tiruan terbuat dari resin akrilik dan populer hingga saat ini. Akrilik lebih dikenal sebagai polimetil metakrilat atau PMMA dan masih merupakan bahan pilihan untuk pembuatan gigi tiruan lepasan. **Tujuan:** Untuk mengembalikan fungsi pengunyahan dan menjelaskan keuntungan penggunaan RPD dengan bahan PMMA. **Kasus:** Seorang anak laki-laki usia 8 tahun dengan riwayat post labiopalatoplasty datang ke Departemen Pedodontia FKG UNPAD dengan keluhan kehilangan gigi molar sulung kiri bawah dan ingin diperiksa. Penatalaksanaan kasus dengan pembuatan RPD unilateral pada region kiri bawah, **Simpulan:** RPD dengan bahan PMMA mempunyai beberapa keuntungan yaitu proses pembuatannya mudah, estetik cukup bagus, ekonomis, mudah direparasi, dan peralatannya sederhana.

Kata Kunci : RPD, PMMA, anak, post-labiopalatoplasty

Korespondensi:

Mustika Pramidi

Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Padjadjaran
Jln. Sekeloa Selatan no 1
Bandung, Jawa Barat
Hp. 081 222 771 083
Email: moosca11@gmail.com

Abstract

Background: Children with abnormal cleft lips and palate usually suffer from dento-skeletal disorder. Since childhood, they struggle to undergo the palate corrective surgery (palatoplasty) so that nutrition can be provided at its maximum. Dental disorders, like caries, starts to show when the teeth begins to erupt. The loss of the deciduous teeth prematurely can lead to the loss of distance within the jaw arch, "tipping", over crowding and an impact on the tooth replacement. Removable Partial Denture RPD (removable denture) on kids happens to be one of the tools that are used to maintain space due to premature loss of deciduous teeth and agenesis. During the 1940s, 95% of the bas materials for dentures are made of acrylic resin; it is popular to this day. Acrylic is more known as a polymeetil metakrilat of PMMA and still happens to be a material choice when making removable dentures. **Objective:** to restore the function of chewing and to explain the advantages of the use of RPD with a PMMA material. **Case:** Am 8 year old boy with a history of post-labiopalatoplasty came to the Clinic Pediatric Dentistry, Dental Hospital University of Padjadjaran with a complain from loss of his lower left molar and wants to be examined. An RPD case management by making unilateral on the lower left region. **Summary:** RPD with PMMA material has a few advantages; easy manufacturing process, a decent aesthetic, economical, easily repaired and have simple equipment.

Key words: RPD, PMMA, Children, post-labiopalatoplasty

Pendahuluan

Berdasarkan ICBDMs pada tahun 2001, celah bibir dengan atau tanpa celah langit-langit merupakan suatu karakteristik malformasi kongenital dengan sebagian atau celah sempurna pada bibir atas, dengan atau tanpa celah linggir alveolar atau palatum keras. Insidensi celah bibir dan celah langit-langit bervariasi dari 0,5 sampai 3,63 dalam 1000 kelahiran. Anak laki-laki lebih sering mengalami celah bibir dan anak perempuan lebih sering mengalami celah langit-langit. Defek *unilateral* lebih sering terjadi terutama pada sisi kiri. Anak-anak yang lahir dari orang tua yang menikah dalam kekerabatan memiliki insiden yang tinggi dalam terjadinya celah.^{1,2,3} Secara global dan etnis, insidensi celah terjadi pada ras kaukasoid, negroid,

amerika, indian dan jepang dengan insiden tertinggi pada ras amerika dan jepang serta insiden terendah pada ras negroid.^{3,5}

Etiologi pasti celah bibir dan langit-langit belum diketahui dengan pasti. Namun beberapa faktor yang berperan dalam terjadinya kelainan ini adalah faktor genetik, faktor lingkungan dan kombinasi faktor gen dan lingkungan atau bersifat multifaktorial.^{2,6} Celah bibir dan celah langit-langit yang disebabkan oleh faktor genetik yang diturunkan orang tua melalui pewarisan mendelian dapat terjadi secara dominan, resesif dan *sex-linked*. Faktor lingkungan yang menyebabkan celah langit-langit dan celah bibir bersifat multifaktorial yang disebabkan oleh paparan bahan kimia, radiasi, *maternal hypoxia*, obat-obatan teratogenik, defisiensi nutrisi, obstruksi fisik,

dan faktor genetik sendiri.⁵ Komplikasi pada masa kehamilan seperti *amniotic bands* dan *oligohydramnions* saat trimester pertama dapat menyebabkan berbagai defek. Ibu yang mengalami rubella saat kehamilan trimester pertama dapat mengakibatkan bayi yang dikandung mengalami defek lahir mencapai 75%. Obat-obatan yang dapat mengakibatkan peningkatan terjadinya celah dan anomali kongenital lainnya adalah thaliodom, obat-obatan anti-epilepsi seperti *diphenyl hydantoin*, obat-obatan hormone, LSD, quinine, *valproic acid monotherapy* dan obat-obatan antimitotik. Selain faktor-faktor tersebut, etiologi celah bibir dan celah langit-langit juga dipengaruhi oleh faktor resiko lain, seperti defisiensi vitamin B6 dan zat besi, atau paparan lingkungan seperti *organic solvent*, *ambient air pollutant*, dan bahan kimia pertanian.^{2,3,7}

Anak dengan celah langit-langit memiliki gangguan berbicara yang disebabkan karena tidak kompetennya velofaringeal, fistula oronasal, *crossbite* anterior dan posterior yang parah atau kebiasaan yang salah. Mekanisme katup ini membatasi resonansi suara ke rongga mulut. Pada pasien celah palatum, penutupan velofaringeal tidak lengkap sehingga menyebabkan hilangnya kontrol tekanan intraoral selama pembentukan suara konsonan. Anomali yang dapat terjadi berupa agenesi, *supernumerary teeth*, kelainan morfogenesis seperti ukuran dan bentuk, hipoplasia insisif terutama pada gigi yang berdekatan dengan celah, keterlambatan erupsi gigi permanen, kesulitan dalam pemberian makanan serta *overbite* atau *crossbite* anterior. Anak-anak yang mengalami kelainan celah bibir dan langit-langit juga menderita kelainan dento-skeletal. Sejak kecil mereka harus berjuang untuk melalui operasi koreksi palatum (*palatoplasty*) agar asupan nutrisi dapat tercukupi maksimal. Kelainan dental seperti karies, mulai timbul ketika gigi geligi mulai erupsi.^{3,6,7,8}

Kehilangan gigi sulung secara dini dapat menimbulkan anomali pada lengkung rahang oleh karena adanya pergeseran gigi tetangga dan gigi antagonisnya ke arah ruangan yang

kosong sehingga menyebabkan terjadinya kehilangan panjang lengkung rahang. Kehilangan gigi pada anak disebabkan oleh karies, trauma, dan tidak adanya benih gigi secara kongenital. Umumnya mayoritas penyebab hilangnya gigi pada anak disebabkan oleh *premature loss* gigi sulung karena karies atau trauma. Tergantung dari penyebabnya maka adanya *premature loss* gigi sulung mengakibatkan keadaan sebagai berikut: (1) Penyempitan ruangan yang dapat berlanjut menjadi penutupan ruangan (*Space Closure*) sehingga dapat mengakibatkan malposisi gigi pengganti yang akan erupsi. Penutupan ruangan akibat *premature loss* gigi sulung ini dapat terjadi selama 6 bulan setelahnya, tetapi dapat juga terjadi dalam hitungan minggu; (2) Apabila gigi anterior yang hilang akan mengakibatkan gangguan bicara dan estetik, sedangkan bila gigi kaninus sulung yang hilang akan dapat menyebabkan crowding anterior serta bila yang hilang gigi molar sulung akan mengakibatkan malalignment gigi tetap; (3) Adanya perkembangan kebiasaan buruk, karena lidah akan bergerak menuju ruang kosong yang apabila tidak diterapi maka akan mengakibatkan maloklusi; (4) Trauma psikis sehubungan dengan benturan yang dapat mengakibatkan hilangnya gigi anterior sehingga anak mengalami gangguan estetik dan rendah diri/minder.

Removable partial dentures (RPD) atau gigi tiruan lepasan selain digunakan pada orang dewasa dapat juga digunakan oleh anak. Perkembangan gigi anak meliputi periode gigi sulung (usia 0-6 tahun), gigi campuran (usia 7-11) dan periode gigi permanen (usia lebih dari 12 tahun). Indikasi penggunaan RPD pada anak antara lain terdapat kehilangan gigi sulung sebelum waktunya yang diakibatkan oleh karies, avulsi gigi yang disebabkan oleh trauma, *congenital absence* (agenesis) yang diakibatkan oleh kelainan genetik.

Proses pembuatan RPD pada anak antara lain: (1) Persiapan sebelum pencetakan rahang. Sebelum melakukan pembuatan RPD sebelumnya dilakukan pemeriksaan klinis dan rencana perawatan pada anak.

Pemeriksaan klinis meliputi pemeriksaan ekstra dan intra oral, rencana perawatan serta pemeriksaan radiografi intra oral untuk melihat erupsi gigi pengganti dan ada/atau tidaknya benih gigi dan kondisi rahang atas dan rahang bawah, (2) Pencetakan rahang. Terlebih dahulu pada anak diterangkan apa yang akan dilakukan. Pencetakan dilakukan dengan menggunakan *alginate*. Anak diminta untuk bernafas melalui mulut, setelah *alginate* mengeras maka *alginate* dikeluarkan dari mulut dan dilakukan pengecoran dengan gips batu untuk selanjutnya dibuat model kerja, (3) Desain cangkolan. Cangkolan yang digunakan berdiameter 0,7 mm. beberapa tipe cangkolan seperti tipe C, Adam dan *Circumferential*. Untuk menambah retensi dapat menggunakan labial bow dan disarankan cangkolan tidak dipasang pada gigi kaninus, (4) Pemilihan gigi artifisial. Pemilihan gigi artifisial disesuaikan dengan warna dan ukuran yang sesuai dengan gigi anak. Setelah itu model kerja dapat dikirim ke laboratorium. (5) Insersi. Setelah prosedur laboratorium selesai maka dilakukan insersi (pemasangan) RPD pada mulut anak.⁹

Resin akrilik masih merupakan bahan pilihan untuk pembuatan gigi tiruan lepasan. Bahan dasar gigi tiruan ini adalah resin akrilik polimetil metakrilat jenis *heat-cured*. Bahan tersebut mempunyai beberapa keuntungan yaitu proses pembuatannya mudah, estetik cukup bagus, ekonomis, mudah direparasi,

dan peralatannya sederhana. Macam-macam RPD pada anak yang digunakan pada rahang atas terbuat dari skrilik dengan retensi kawat, akrilik dengan retensi logam cor, sedangkan yang dipakai untuk rahang bawah dapat terbuat dari akrilik dengan kawat yang di solder pada lingual bar. Komposisi RPD pada anak terdiri dari landasan, *clasp* (cangkolan) *fulcrum* dan gigi artifisial.^{5,9}

Tujuan dari laporan kasus ini adalah untuk mengembalikan fungsi pengunyahan dan menjelaskan keuntungan penggunaan RPD dengan bahan PMMA pada anak.

Laporan kasus

Seorang anak laki-laki berusia 8 tahun datang diantar oleh orangtuanya ke klinik IKGA Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran mengeluhkan gigi bawah kiri belakang yang sudah dicabut di dokter sebelumnya, dan bagian yang kosong tidak nyaman apabila digunakan untuk mengunyah makanan. Pada saat datang keadaan umum anak sehat, dalam berkomunikasi terdengar sengau dan kurang jelas saat berbicara, anak tidak dalam perawatan dokter. Keadaan anak dan orangtua anak kooperatif. Orang tua ingin anaknya dilakukan perawatan gigi dan mulut dan serta dibuatkan prothesa sementara sambil menunggu gigi penggantinya tumbuh agar anak bisa mengunyah makanan dengan baik.



Gambar 1A. Bekas jahitan post labioplasty, **1B.** Post Palatoplasty, Pulpitis Reversible 53, Gangren Radiks 63 dan 65



Gambar 2A. Gambaran oklusi anterior, 2B. Oklusi lateral kanan, 2C. Oklusi lateral kiri dan edentulous ridge regio 74,75



Gambar 3. Radiografi Panoramic

Berdasarkan keterangan yang diberikan oleh ibu pasien bahwa keadaan ibu pada waktu mengandung dalam keadaan sehat, ibu dan ayah tidak merokok, lahir cukup bulan dengan persalinan Caesar. Pada waktu hamil ibu tidak pernah melakukan USG, lahir pada umur kehamilan 9 bulan 1 hari. Riwayat keluarga dikatakan bahwa paman dari pasien memiliki riwayat celah bibir dan langit-langit juga.

Pada pemeriksaan ekstra oral tidak ditemukan kelainan. Pada pemeriksaan intra oral terdapat jaringan parut pada bibir atas sampai pada palatum yang menunjukkan bekas luka jahitan pada penderita celah bibir dan langit-langit (gambar 1A). Pada gigi 53 terdapat pulpitis reversibel, 62 dan 65 gangren radiks (Gambar 1B) dan *edentulous ridge* pada regio kiri bawah belakang (gambar 2A,B,C). Pada pemeriksaan radiografis menunjukkan benih gigi 34 dan 35 masih berada dibawah tulang alveolar (gambar 3).



Gambar 4. Resin Akrilik Polimerisasi Panas (Heat-Cured Polymerization)

Tatalaksana Kasus

Kunjungan pertama diberikan *behavioral management*, intruksi diet, dan *Dental Health Education*. Kunjungan kedua dilakukan penambalan klas III GIC pada gigi 53. Pada kunjungan ketiga dilakukan ekstraksi pada gigi 65, satu minggu berikutnya pada kunjungan ke empat dilakukan pencetakan anatomis rahang atas dan rahang bawah menggunakan sendok cetak (*Impression Tray DuraLock Plus*) berwarna biru dengan bahan cetak alginate (*Cavex Impression*), cetakan di cor dengan gips (*Dental Stone Type III, Moldano Bleau*), setelah itu model kerja dikirim ke laboratorium dental untuk dibuatkan *removable partial denture* dengan bahan Resin Akrilik Polimerisasi Panas (*Heat-Cured Polymerization*) (Gbr 4). Pada kunjungan kelima dilakukan *Try in* dan Inseri RPD pada rahang bawah dan diberikan instruksi untuk perawatan RPD (Gbr 5).



Gambar 5. Try in dan Inseri

Pembahasan

Celah bibir dan celah langit-langit yang disebabkan oleh faktor genetik yang diturunkan orang tua melalui pewarisan mendelian dapat terjadi secara dominan, resesif dan *sex-linked*. Beberapa literatur menyebutkan keterlibatan mutasi beberapa gen menyebabkan celah bibir dan celah langit-langit. Mutasi kromosom 17 dapat menyebabkan celah bibir dan celah langit-langit. Gen yang berperan adalah *Interferon Regulatory Factor 6 (IRF6)*.¹⁰ Selain gen IRF6 terdapat gen lain yang berperan pembentukan morfogenesis celah langit-langit apabila terjadi gangguan yakni mutasi gen *MSX1*, *LHX8* pada 6p24 (berhubungan dengan pertumbuhan dan diferensiasi langit-langit)^{8,9}; *TGFA*, *EGFR* dan *HOXA2* (berhubungan dengan elevasi dan depresi lidah); *TGFβ3* dan *PVRL1* (berhubungan dengan tahap fusi *midpalatal*); *TGFA* dan *EGFR* (berhubungan dengan apoptosis atau kematian sel saat penyatuan *midpalatal*).^{10,11}

Kesehatan gigi geligi pada masa gigi sulung pada anak dengan *cleft-palate* sangat penting untuk tercapainya keberhasilan perawatan ortodonti, fungsi oral, perkembangan bicara dan *space maintenance* bagi gigi geligi. Untuk mencapai kesehatan gigi yang optimal pada pasien *cleft-palate* relatif sulit sehubungan dengan keadaan anatomi di daerah *cleft*, keadaan gigi-geligi yang berjejal dan defek hipoplastik. Kondisi

gigi-geligi sulung pada rongga mulut seorang anak *cleft-palate* adalah indeks karies yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak normal pada usia yang sama. Faktor resiko yang menyertai keadaan tersebut adalah sosio- demografi, flora bakteri, dan faktor yang berkaitan dengan masa menyusui baik ASI maupun susu botol, serta pola makan. Anak-anak dengan *cleft-palate* sering memiliki karies pada gigi- gigi molar sulung dan gigi yang bersebelahan dengan *cleft*, bahkan sering ditemukan gigi yang tinggal sisa akar atau radiks, sehingga tidak bisa lagi dilakukan perawatan gigi, melainkan ekstraksi.¹⁹

Salah satu bagian terpenting dalam proses pencernaan makanan adalah mulut. Makanan akan di proses di dalam mulut oleh saliva, lidah, dan gigi, agar proses tersebut dapat berjalan dengan baik harus disertai dengan perawatan dan pemeliharaan yang optimal dari gigi dan mulut. Tanggalnya gigi sulung decara dini pada anak dapat menyebabkan terjadinya migrasi gigi tetangga dan antagonisnya untuk mengisi ruang yang kosong sehingga akan terjadi maloklusi. Pemakaian *removable partial denture* ditujukan untuk mengembalikan fungsi mastikasi, mencegah gangguan bicara, dan dapat mengembalikan percaya diri anak terutama bila dilihat dari segi estetik.

Resin termoplastik merupakan bahan polimer yang dapat berubah bentuk saat di

proses ulang melalui proses pemanasan dan pendinginan. Polimer thermoplastic akan menjadi lunak saat dipanaskan dan kembali keras saat didinginkan. Polimer ini juga mengalami perubahan rantai molekuler yang dapat bersifat reversible saat dipanaskan. Siklus perubahan bentuk ini dapat terjadi berulang-ulang dan bersifat tidak terbatas. Hal ini dapat terjadi karena terdapat ikatan yang lemah antara rantai molekuler polimer. Resin termoplastik terbentuk dari rantai linear atau rantai bercabang, sehingga ketika dilakukan pemanasan hingga mencapai glass transition (T_g) atau melebihi T_g maka rantai akan terputus dan rantai polimer tersebut dapat bergerak dengan bebas. Pergerakan rantai polimer akan menurunkan strength dan modulus elastisitas sehingga meningkatkan ekspansi termal. Resin termoplastik juga dapat meleleh dan larut dalam pelarut organik. Bahan ini bersifat lentur. Bahan yang termasuk dalam linear polimer ini, meliputi PMMA, *polyethylene*, *polystyrene* dan *polyvinyl acetate*.^{12,13,14,15}

Resin akrilik diperkenalkan oleh Dr. Walter Wright dan Vermon Brothers di Philadelphia. Akrilik diperkenalkan sebagai transparan resin pada tahun 1936 dan bubuk akrilik pada tahun 1940, 95% gigi tiruan terbuat dari bahan ini. Akrilik lebih dikenal sebagai polimetil metakrilat atau PMMA. Akrilik telah biasa digunakan sebagai mahkota sementara, bahan dasar pembuatan gigi tiruan sebagian dan gigi tiruan lengkap. Polimerisasi PMMA dengan suhu tinggi menyebabkan porositas yang tinggi, absorpsi air yang tinggi, perubahan volume, dan adanya monomer residu. Kelebihan dari bahan ini adalah mudah diperbaiki, dimanipulasi, dipoles, mudah untuk dilakukan *relining* dan mudah diperbaiki langsung di tempat praktek. Akrilik termoplastik tersedia sesuai warna gigi dan gingival, memiliki sifat translusensi dan daya tahan yang baik, memiliki estetika yang baik. Bahan ini memiliki kekurangan tidak dapat mempertahankan tinggi dimensi vertikal dalam jangka waktu yang lama.^{12,16}

Menurut *American Dental Association* (ADA), resin akrilik dibedakan menjadi dua,

yaitu: (1) Resin Akrilik Polimerisasi Panas (*Heat-Cured Polymerization*). Merupakan resin akrilik yang polimerisasinya dengan bantuan pemanasan. Energi termal yang diperlukan dalam polimerisasi dapat diperoleh dengan menggunakan perendaman air atau *microwave*. Penggunaan energi termal menyebabkan dekomposisi peroksida dan terbentuknya radikal bebas. Radikal bebas yang terbentuk akan mengawali proses polimerisasi. (2) Resin Akrilik Swapolimerisasi (*Self-Cured Autopolymerizing/Resin Cold Curing*). Merupakan resin akrilik yang teraktivasi secara kimia. Resin yang teraktivasi secara kimia tidak memerlukan penggunaan energi termal dan dapat dimanipulasi pada suhu kamar. Aktivasi kimia dapat dicapai melalui penambahan *amintersier* terhadap *monomer*. Bila komponen *powder* dan *liquid* diaduk, *amintersier* akan menyebabkan terpisahnya benzoil peroksida sehingga dihasilkan radikal bebas dan polimerisasi dimulai.^{15,16}

Resin akrilik memiliki beberapa sifat, yaitu: (1) Sifat fisik. Resin akrilik mengandung bermacam pigmen yang dapat dicocokkan pada jaringan pasien dalam beberapa ras. Nilai T_g dapat bervariasi dari satu produk ke produk lain tergantung pada berat molekul rata-rata dan level monomer residu. Sebuah nilai yang umum dari T_g untuk resin akrilik polimerisasi panas adalah 105°C . Dimana nilai tersebut merupakan nilai yang lebih tinggi dari suhu dimana basis peroleh selama servis normal. Nilai modulus elastisitas menurun dan bagaimanapun, potensi *creep* meningkat jauh pada suhu yang mendekati T_g , dan pasien dapat menyebabkan distorsi dengan merendam gigi tiruan dalam air mendidih. Nilai T_g untuk resin akrilik swapolimerisasi biasanya lebih rendah daripada resin akrilik polimerisasi panas. Nilainya adalah sekitar 90°C . Bagaimanapun, ada kesempatan besar dari produk ini mengalami distorsi pada air mendidih. Penggunaan air pada suhu di atas 65°C dapat dihindari untuk merendam gigi tiruan. Nilai T_g dapat berkurang menjadi 60°C atau lebih rendah jika besar kuantitas dari jumlah

molekul rendah atau monomer residunya ada. Hal ini dapat terjadi jika material tidak *cured* dengan benar dan kebanyakan terjadi di resin akrilik swapolimerisasi. (2) Sifat mekanik. Dibandingkan dengan alloy seperti Co/Cr dan stainless steel, resin akrilik dapat dikatakan lembut, lemah dan material yang fleksibel. Basis gigi tiruan dibuat dengan ketebalan yang memadai, kaku, dan kuat. Resin akrilik juga memiliki dampak yang relatif rendah terhadap kekuatan dan jika basis ini di jatuhkan pada permukaan kasar, maka kemungkinan terjadinya fraktur adalah tinggi. Dampak kekuatan pada dasarnya adalah ukuran untuk ketangguhan material seperti mengukur energi yang dibutuhkan untuk memulai retak melalui spesimen dari dimensi yang diketahui. *Crazing* terkadang dapat terjadi pada permukaan dari resin akrilik. Ini merupakan seri dari permukaan retak yang memiliki efek melemahkan basis. Angka kekerasan Vicker mengindikasikan bahwa polimer resin akrilik relatif lembut, terutama jika dibandingkan dengan alloy. (3) Sifat kimia dan biologi. Hal yang berhubungan dengan absorpsi air adalah kemampuan beberapa organism berkolon di permukaan dari resin akrilik. Masih belum jelas apakah organisme, seperti *Candida albicans*, terdapat pada permukaan tepat dari gigi tiruan, atau mereka mempenetrasi lapisan luar resin. Resin akrilik harus diperlakukan dengan tepat dan ditangani dengan hati-hati oleh teknisi yang terlibat dalam manipulasi. Tingkat bubuk akrilik dan monomer MMA pada atmosfer harus berada di batas minimal karena keduanya dapat berbahaya. Monomer residu dari resin akrilik dapat mengiritasi jaringan dan menyebabkan alergi.^{17,18}

Simpulan

Kehilangan gigi pada pasien post labiopalatoplasty memerlukan tatalaksana secara komprehensif, salah satunya adalah dengan penggunaan RPD. Gigi tiruan lepasan pada anak dapat berfungsi sebagai *space maintainer*, mencegah kebiasaan buruk, memperbaiki fungsi pengunyahan, estetik,

dan bicara.

Dalam laporan kasus ini material bahan yang digunakan untuk RPD adalah PMMA. Keuntungan dari bahan PMMA yaitu proses pembuatannya mudah, estetik cukup bagus, ekonomis, mudah direparasi, dan peralatannya sederhana. Keberhasilan perawatan memerlukan kerjasama yang baik antara orang tua, anak, dan dokter gigi anak.

Daftar pustaka

1. Mossey P, Castilla E. Editors. 2003. *Global Registry and Database on Craniofacial Anomalies: Report of A WHO Registry Meeting on Craniofacial Anomalies*. Geneva:World Health Organization
2. Finn SB. *Clinical Pedodontics*. 4th ed. Delhi: All India Traveller Bookseller,2003:562-76
3. Tandon S. *Text Book of Pedodontics*. 2nd ed. India: Paras,674-90
4. Cameron A, Widmer R. Editors. *Handbook of Pediatric Dentistry*. Louis Missouri: Mosby, 186-90, 289-306
5. McDonald RE, Avery DR, Dean JA. *Dentistry for Child and Adolescent*. 8th ed. Louis Missouri: Mosby An Affiliate Elsevier, 2004: 98-100
6. Berkowitz S, ed. *Cleft Lip and Palate: Diagnosis and Management*. 2nd ed. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2006:9,225-9,257-8
7. Lowry RB, Evans JA, Kohut R. Editors. *Kongenital Anomalies in Canada 2013: A Perinatal Surveillance Report*. Canada: Public Health Agency of Canada,2013:6,42-9,77
8. Nowak AJ. 1976. *Dentistry for the Handicapped Patient*. Saint Louis: The C.V Mosby Company.p55-82
9. Willyanti, Syarief. 2011. *Penggunaan Removable Partial Dentures Pada Anak*. PERIL IKG IV IPROSI Bandung. p.240-245
10. Berkowitz S, ed. *Cleft Lip and Palate: Diagnosis and Management*. 2nd ed. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag,

2006;9,225-9,257-8

11. Miloro M, ed. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2nd ed. Hamilton: BC Decker Inc, 2004:841-2
12. Negrutiu M, Sinescu C, Romanu M, Pop D, Lakatos S. Thermoplastic resins for flexible framework removable partial dentures. Department of Prosthodontic technology and Dental Materials, Faculty of Dental Medicine, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy Timisoara TMJ. 2005; 55(3): 295-299.
13. Anusavice KJ. *Phillip's science of dental materials*. St. Louis: Elsevier; 2013. Hal 183-193.
14. McCabe JF, Walls AWG. *Applied dental materials*. Victoria: Blackwell; 2008. Hal 32-39.
15. Koudi MS, Patil SB. *Dental materials prep manual for undergraduates*. New Delhi: Elsevier; 2007. Hal 47-56.
16. Nandal S, Ghalaut P, Dheckawat H, Gulati M.S. New Era Denture Base Resins : A Review. *Dental Journal of Advance Studies*. Department of Prosthodontic, PGID Rohtak, Haryana, India. 2013. Hal. 136-143
17. K. Anusavice. *Phillip's Science and Dental Materials*. 11th Ed. Elsevier Science. 2003
18. McCabe JF and Walls AWG. *Applied Dental Materials*. 9th Ed. Blackwell. Munksgaard. 2008
19. Octavia A. Perawatan Interseptif Dental Pasien Anak Penderita *Cleft-Palate*. IDJ. Department of Pediatric, Muhammadiyah Yogyakarta. 2014. Hal.10-15