

LAPORAN KASUS

PEMBUATAN PROTESA TELINGA EKSTERNAL PADA PENDERITA *MICROTIA* DENGAN BAHAN SILIKON ROOM TEMPERATURE VULCANIZING

Agnes Endra Purdiana*, Haryo Mustiko Dipoyono**, Endang Wahyuningtyas**, dan Erwan Sugiatno**

*Program studi Prostodonsia, Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis,
Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

**Bagian Ilmu Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRAK

Latar belakang: Deformitas telinga karena pembedahan akibat kanker, trauma, atau kelainan congenital microtia, akan membutuhkan suatu rehabilitasi prostetik. Tingkat keberhasilan pembuatan protesa ditentukan oleh bentuk dari defek, kemampuan prostodontis, dan karakter bahan yang digunakan. **Tujuan:** Penulisan laporan ini untuk menginformasikan bahwa defek pada telinga penderita microtia dapat dibuatkan protesa telinga yang terbuat dari bahan silikon RTV (Room Temperature Vulcanizing) sehingga fungsi estetika dan psikologis pasien dapat difasilitasi. **Kasus:** Pasien laki-laki berusia 38 tahun datang ke klinik Prostodonsia RSGM Prof. Soedomo untuk dibuatkan suatu protesa telinga pada telinga kanan yang mengalami kelainan microtia sejak lahir, dan tidak terdapat kanal telinga yang menghubungkan telinga luar dan bagian dalam. Bahan yang digunakan adalah silikon RTV (Room Temperature Vulcanizing) sebagai bahan protesa maksilofasial. **Penanganan:** Pembuatan protesa telinga eksternal ini melalui beberapa tahap, yaitu: 1) tahap membuat cetakan pada kedua sisi telinga, 2) tahap mengukir malam plastisin, 3) tahap mencetak model kerja plastisin, 4) tahap mencampur silikon RTV dengan bahan pewarna, 5) tahap memproses silikon dan penyelesaian, serta 6) tahap insersi protesa dengan penambahan sistem adhesif. Retensi protesa, estetika warna protesa dengan warna kulit diperiksa saat tahap insersi. Kontrol dilakukan 1 minggu dan 1 bulan setelah pemakaian protesa telinga. **Hasil:** Pemakaian protesa telinga eksternal pada penderita microtia memiliki retensi dan estetika yang baik, serta meningkatkan kepercayaan diri pasien. **Kesimpulan:** Pemakaian protesa telinga pada penderita microtia dengan bahan silikon RTV dapat memperbaiki bentuk dan fungsi estetika yang dapat meningkatkan psikologis pasien. *Maj Ked Gi; Desember 2010; 17(2): 96-101*

Kata kunci: protesa maksilofasial, protesa telinga, microtia, silikon RTV

ABSTRACT

Background: Auricular deformities were caused by cancer surgery, trauma, or congenital anomalies called microtia, would require a prosthetic rehabilitation. The degree of success obtained is determined primarily by the nature of the defect, the skill of the prosthodontist, and the properties of materials used. **Purpose:** The aim of this case report is to inform that the auricular defect of microtia patient could be made an auricular prostheses from silicone RTV (Room Temperature Vulcanizing) so that the esthetic function and the patient's psychological trauma can be facilitated. **Case:** A male patient 38 years old came to Prosthodontics Clinic of RSGM Prof. Soedomo, asked to be made an auricular prosthese on his right ear those suffer an microtia abnormality since his born, and there was no ear canal that connected the outside ear and the inside. The material chosen was silicone RTV (Room Temperature Vulcanizing) as maxillofacial prostheses material. **Treatment:** The making of this auricular prosthese have a few steps, those are: 1) making an impression of both side of ears, 2) sculpting the plastisin wax, 3) impressing the plastisin work model, 4) mixing the silicon RTV with color liquid, 5) processing the silicone and finishing, also 6) inserting the auricular prostheses with adhesive system. The prostheses retention, the prostheses color esthetic with patient's skin were examined when insertion step. Control conducted a week and a month after the use of auricular prostheses. **Results:** The use of the external auricular prostheses in microtia patient have a good retention and esthetic, also increasing patient's confidence. **Conclusion:** The external auricular prostheses in microtia patient that made by silicone RTV can repair the shape and the esthetic function that increase the patient's psychologist. *Maj Ked Gi; Desember 2010; 17(2): 96-101*

Keywords: maxillofacial prostheses, auricular prostheses, microtia, RTV silicones

PENDAHULUAN

Maksilofasial adalah cabang ilmu pengetahuan dari ilmu kedokteran gigi yang melibatkan perbaikan fungsi dan estetika dengan membuat tiruan dari struktur intraoral dan ekstraoral. Protosa maksilofasial meliputi protosa hidung, protosa mata, protosa telinga dan obturator¹. Deformitas telinga eksternal yang membutuhkan protosa telinga disebabkan oleh kegagalan tumbuh kembang pada masa sebelum

lahir, adanya trauma kecelakaan, dan pembedahan karena kanker².

Kelainan pada telinga ada beberapa macam, salah satunya adalah *microtia*. *Microtia* adalah kelainan deformitas kongenital pada telinga luar yang dapat terjadi unilateral atau bilateral. Terdapat empat klasifikasi tingkat kelainan pada *microtia*, yaitu: 1) tingkat I: telinga kecil dengan struktur yang dapat diidentifikasi berupa kanal telinga eksternal yang kecil, 2) tingkat II: sebagian atau separuh te-

linga dengan kanal stenosis yang tertutup sehingga pendengaran berkurang, 3) tingkat III: tidak ada telinga luar dengan struktur kecil seperti kacang, tidak ada kanal telinga eksternal dan daun telinga, dan 4) tingkat IV: tidak ada telinga secara total atau anotia³.

Protesa telinga yaitu protesas maksilofasial eksternal yang menggantikan seluruh bagian telinga, terdiri dari: *Sulcus Auriculae Posterior, Antihelix, Helix, Cavum Conchae, Concha Auriculae, Scapha, Cymba Conchae, Tuberculum Auriculae, Helix, Fossa Triangularis, Crura Anthellicis, Crus Helicis, Incisura Anterior, Tuberculum Supra Tragicum, External Acoustic Meatus, Incisura Intertagica, Antitragus, dan Tragus*⁴.

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembuatan protesas maksilofasial, yaitu: 1) pengetahuan tentang anatomi, fisiologi, dan patologi, 2) kemampuan kreatifitas dan teknis, dan 3) bahan yang mendukung¹. Material yang ideal untuk protesas maksilofasial adalah cocok dengan jaringan pendukung, tidak beracun, tidak menimbulkan alergi, selunak jaringan tubuh manusia, sefleksibel jaringan tubuh manusia, memiliki modulus elastisitas yang sama, tidak mengeras di kemudian hari, fleksibel pada suhu 4,4°C hingga 60°C, cocok dengan bahan adhesif, memiliki kekuatan tarik yang tinggi, tahan terhadap bahan kimia, bervariasi dalam fleksibilitas tanpa tambahan *plasticizer*, translusen, ringan, tidak berbau, tidak mudah terbakar, memiliki tekstur seperti kulit, suatu isolator, mudah dibentuk, dimensinya stabil, mudah diwarnai, mudah diperbaiki, mudah diduplikasi, mudah dibersihkan, tahan terhadap abrasi, tahan terhadap cuaca luar, cairan tubuh, tahan terhadap mikroorganisme normal, murah, dan mudah didapat⁵.

Silikon diperkenalkan tahun 1940 sebagai bahan pembuat protesas maksilofasial. Silikon elastomer mempunyai dua tipe yaitu: *Room Temperature Vulcanizing (RTV)* dan *Heat Vulcanizing Silicone*⁶. Silikon RTV terbuat dari bahan *ethyl orthosilicate* dengan bahan tambahan katalis *stannous octoate*. Rantai octoate ini mengandung timah ($\text{Sn}[\text{C}_7\text{H}_{15}\text{COO}]_2$). Kelemahan bahan *ethyl orthosilicate* yaitu hanya memiliki satu warna dasar, tidak tahan terhadap sinar ultraviolet dan kekuatannya lebih lemah jika dibandingkan dengan *Heat Vulcanizing Silicone*. Sedangkan kelebihan silikon RTV yaitu proses pewarnaannya cepat, bersifat *opaque* atau transparan, tidak membutuhkan mesin *milling* dan alat pres dalam proses pembuatannya⁷.

Protesas telinga dibuat untuk mengembalikan estetika dan kepercayaan diri pasien, terutama pada pasien yang tidak memungkinkan dilakukan tindakan bedah plastik. Misalnya karena defek yang dibiarkan dalam waktu yang lama dapat menyebabkan peredaran darah di sekitar daerah defek menjadi tidak lancar, sehingga apabila dilakukan operasi dapat membahayakan pasien¹.

Tujuan laporan kasus ini untuk menginformasikan bahwa defek pada daerah telinga penderita *microtia* dapat dibuatkan suatu protesas telinga dari bahan silikon jenis RTV (*Room Temperature Vulcanizing*) untuk memperbaiki bentuk dan fungsi estetika yang dapat meningkatkan psikologis pasien.

LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki berusia 38 tahun datang ke klinik Prostodonsia RSGM Prof. Soedomo untuk dibuatkan suatu protesas telinga pada telinga kanan yang mengalami kelainan sejak lahir, dan tidak terdapat kanal telinga yang menghubungkan telinga luar dan bagian dalam.

Kunjungan pertama dilakukan pencetakan sisi telinga yang normal dan sisi telinga defek dengan alginat dan diisi dengan *gips stone* sebagai model studi dan model kerja pertama.

Pengukuran titik superior dan inferior telinga dan mengukir malam plastisin di atas model kerja pertama dengan panduan model studi telinga yang normal.

Tahap *try-in* pada pasien untuk dilihat kesesuaiannya dengan telinga yang normal, dari pandangan frontal dan dorsal. Kemudian pembuatan cetakan negatif dengan silikon RTV di atas malam plastisin hingga tertutup seluruhnya.

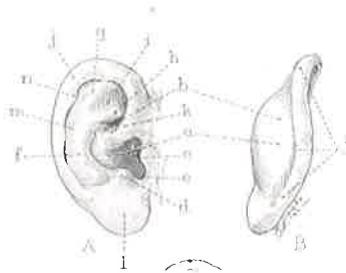
Penuangan *gips plaster* dilakukan di atas lapisan silikon RTV sebagai kuvet penyangga silikon. Penuangan silikon RTV dilanjutkan pada sisi dorsal telinga, yaitu dengan membalikkan cetakan negatif dan diolesi dengan vaselin.

Langkah berikutnya adalah penuangan *gips plaster* di atas silikon RTV yang telah *setting*, sehingga akan terbentuk 2 sisi kuvet yang terbuat dari *gips plaster*.

Model malam plastisin diambil menggunakan *crownmess* dan terdapat cetakan negatif protesas yang siap dicor dengan bahan silikon RTV.

Tahap pencampuran warna silikon RTV dengan bahan pewarna yang telah disesuaikan dengan warna kulit pasien. Silikon RTV memiliki warna dasar putih, sehingga dilakukan penambahan warna dengan *foundation* yang telah disesuaikan. Selain itu ditambahkan *oil* untuk menciptakan kelenturan protesas, dan penambahan katalis untuk mencapai proses *setting* yang lebih cepat. Pengecoran dengan silikon RTV dilakukan secukupnya, kuvet diikat agar tidak berubah posisinya, serta ditunggu selama 1 jam hingga silikon RTV menjadi *setting*.

Kuvet gips dibuka dan akan didapat bentuk positif protesas telinga, sisa silikon yang berlebihan dapat dirapikan dengan gunting.



Gambar 1. Anatomi telinga eksternal, A. Pandangan lateral, B. Pandangan Dorsal, a) dan b) Concha. Bagian inferior, bagian yang lebih besar sebagai *cavum conchae* dan superior, bagian yang lebih kecil sebagai *cymba conchae*, c) *Tragus*, d) *Antitragus*, e) *Incisura intertagica*, f) *Anthelix*, g) *Crus Anthelialis Superius*, h) *Crus Anthelialis Inferius*, i) *Fossa Triangularis*, k) *Crus Helicis*, l) *Lobus*, m) *Scapha*, n) *Titik Darwin*

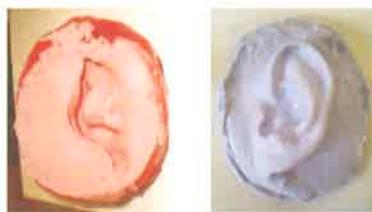


Gb.2.a Gb.2.b Gb.2.c

Gambar 2. Foto profil pasien: a. Tampak samping defek pada telinga kanan; b. Tampak samping telinga kiri pasien yang normal; c. Tampak depan

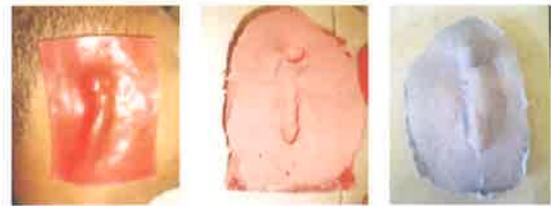


Gb.3.a Gb.3.b



Gb.3.c Gb.3.d

Gambar 3. Tahap pencetakan model studi pada sisi telinga kiri yang normal: a. Mencobakan sendok cetak malam merah pada telinga kiri; b. Mencetak model studi dengan alginat; c. Cetakan negatif telinga normal; d. Model studi telinga normal



Gb.4.a Gb.4.b Gb.4.c

Gambar 4. Tahap pencetakan model studi pada sisi telinga kanan yang defek: a. Mencobakan sendok cetak malam merah pada telinga kanan; b. Cetakan negatif telinga defek; c. Model studi telinga defek



Gb.5.a Gb.5.b Gb.5.c

Gambar 5. Tahap Pengukuran Malam Plastisin: a. Mengukur titik superior dan inferior pada telinga normal dibandingkan dengan telinga yang defek; b. Mengukur malam plastisin di atas model kerja telinga defek; c. Tampak samping model malam plastisin



Gb.6.a Gb.6.b Gb.6.c

Gambar 6. Tahap *try-in* dan pembuatan cetakan negatif: a. Mencobakan model malam telinga; b. Membuat pembatas dari blok malam plastisin; c. Pembuatan cetakan negatif sisi frontal protesa dengan silikon RTV



Gb. 7.a Gb.7.b Gb.7.c

Gambar 7. Tahap Pembuatan Cetakan Negatif sisi dorsal protesa: a. Penuangan gips plaster sebagai kuvet di atas lapisan silikon RTV; b. Membalik kuvet yang telah setting; c. Penuangan silikon RTV di atas bagian dorsal protesa



Gb.8.a - Gb.8.b

Gambar 8. Pembuatan kuvet gips pada sisi dorsal: a. Lapisan silikon RTV yang telah setting; b. Penuangan gips plaster di atas permukaan silikon RTV



Gb.9.a Gb.9.b Gb.9.c

Gambar 9. Tahap persiapan cetakan negatif proteza: a. Pengambilan model malam plastisin; b. Cetakan negatif proteza telinga sisi dorsal; c. Cetakan negatif proteza telinga sisi frontal



Gb.10.a Gb.10.b

Gambar 10. Tahap Pembuatan Bentuk Positif dari Proteza Telinga: a. Pengecoran silikon RTV pada cetakan negatif proteza; b. Pengikatan kuvet selama masa setting



Gb.11.a Gb.11.b

Gambar 11. Bentuk Positif Proteza Telinga: a. Proteza telinga yang telah setting; b. Proteza telinga setelah tahap penyelesaian akhir



Gb.12.a Gb.12.b Gb.12.c Gb.12.d

Gambar 12. Proteza telinga setelah dipasang: a. Proteza telinga tampak samping kanan; b. Proteza telinga tampak belakang; c. Proteza telinga tampak depan; d. Proteza telinga saat mulut terbuka maksimal untuk mengetahui retensi dan stabilisasi



Gb.13.a Gb.13.b

Gambar 13. Garis bantu untuk menentukan letak tragus: a. Penentuan titik panduan pada sisi telinga normal; b. Pencarian letak tragus pada sisi telinga defek



Gb.14.a Gb.14.b



Gb.14.c Gb.14.d

Gambar 14. Pengukiran malam plastisin: a. Model malam plastisin pandangan anterior; b. Model kerja telinga normal; c. Perbandingan pandangan anterior; d. Perbandingan pandangan posterior

Tahap insersi dilakukan pemeriksaan bentuk, struktur telinga pada sisi kanan dibandingkan dengan sisi telinga kiri yang normal, kemudian diberi adhesif pada jaringan telinga yang tersisa dan diperiksa retensi protesa telinga tersebut dengan jaringan telinga yang defek. Hasil kontrol satu minggu dan satu bulan setelah pemakaian protesa telinga adalah tidak ada keluhan, tidak ada rasa gatal dan iritasi pada jaringan, dan pasien merasa lebih percaya diri.

PEMBAHASAN

Deformitas atau tidak adanya telinga dibagi menjadi tiga penyebab, meliputi: kegagalan tumbuh kembang pada masa prenatal, trauma, dan pembedahan karena keganasan, sehingga menyebabkan adanya kebutuhan pembuatan protesa maksilofasial. Prostodontis memiliki peran penting dalam merehabilitasi kondisi pasien protesa maksilofasial, baik dengan kombinasi prosedur bedah maupun hanya pembuatan protesa. Deformitas telinga karena kegagalan tumbuh kembang dapat meliputi keseluruhan telinga atau mengecilnya ukuran telinga, disebut *microtia*¹.

Bahan yang digunakan pada kasus ini adalah silikon RTV (*Room Vulcanizing Temperature*), yaitu suatu silikon elastomer prostetik sebagai bahan protesa maksilofasial. Silikon elastomer memiliki kelebihan antara lain: memiliki biokompatibilitas yang baik dan tahan lama, tahan pada rentang suhu ruang yang cukup lebar, tidak lengket, toksisitas yang rendah, transparansi bahan, reaktivitas kimia yang rendah, dan ketahanan yang tinggi terhadap serangan oksigen, ozon, dan sinar matahari⁸.

Penggunaan bahan silikon RTV sebagai protesa telinga memiliki beberapa kelebihan yaitu: memiliki biokompatibilitas yang tinggi, tidak beracun, tidak menimbulkan alergi, lunak seperti jaringan manusia, tidak akan mengeras, memiliki rentang suhu yang fleksibel yaitu -40°-140°F, cocok digunakan bersama bahan adhesif, menyerupai tekstur kulit, translucent, ringan, tidak berbau, tidak mudah terbakar, dapat dengan mudah diduplikasi, mudah dibersihkan, dan mudah diproses⁵. Bahan silikon RTV lebih baik daripada bahan Lateks, *Vinyl Plastisol*, dan *Poly Urethane Polymer* karena RTV bersifat *opaque* atau transparan, warnanya lebih stabil, sesuai dengan kulit penderita dan tidak beracun⁷.

Permasalahan utama dalam pembuatan protesa telinga adalah merekonstruksi gambaran dari cermin secara tepat pada jaringan sekitar yang tersisa. Protosa telinga tidak hanya tepat pada warna, bentuk, dan tekstur, tetapi harus berorientasi pada jaringan sekitarnya. Metode yang digunakan adalah mengukir malam plastisin menyerupai telinga normal pasien, dengan ketinggian titik superior dan inferior yang simetris dan telah dilakukan pengukuran⁹.

Garis horizontal digambar dari tengah tragus telinga meluas hingga 3 cm menuju sudut mata luar, jika tidak terdapat tragus, garis horizontal digambar dari tengah meatus auditorius eksternal menuju sudut mata. Ketika kedua tragus dan MAE telah hilang, maka jarak tragus telinga normal diukur menuju pusat puncak kepala, dan jarak yang sama ditentukan pada sisi yang defek untuk menentukan garis horizontal. Kemudian jarak dari sudut mata diukur menuju tragus pada sisi telinga yang normal, jarak tersebut jika ditransfer pada sisi yang defek, akan membagi dua garis horizontal pada area tengah tragus¹.

Cetakan telinga pasien yang normal dan diputar penampakannya pada cermin, sehingga dapat mengukir pola protesa telinga dengan malam plastisin. Menggunakan kertas *tracing* dan *transfer outline* telinga sepanjang garis vertikal dan horizontal ke cetakan telinga yang defek. *Outline* pada *tracing* dibalik dan ditempatkan di atas malam plastisin. Garis vertikal dan horizontal pada kertas *tracing* dicocokkan dengan malam plastisin dan cetakan telinga yang defek. Gunakan kawat atau jarum pentul untuk melubangi outline telinga pada kertas tracing. Kertas dilepas dan akan tertinggal lubang-lubang outline pada malam plastisin sebagai gambaran terbalik dari telinga yang normal⁹.

Ukiran dibuat dengan menggunakan cetakan telinga untuk menentukan kedalaman dan kontur akhir. Ketebalan plastisin dibuat dari arah posterior dan pada sudut akhir telinga dari cetakan arah anterior, dengan mengukur cetakan telinga yang normal. Setelah ukiran dari malam plastisin telah selesai dan dicobakan pada pasien, maka dapat dibuat cetakan negatifnya dan diproses dengan silikon untuk menjadi protesa telinga⁹.

Hasil pemeriksaan insersi protesa telinga yaitu: bentuk, struktur telinga pada sisi kanan yang defek mendekati struktur telinga kiri yang normal, retensi protesa telinga baik karena terdapat bahan adhesif pada protesa dan jaringan telinga yang tersisa. Protosa telinga tersebut harus tetap dilakukan evaluasi dan koreksi dalam waktu enam bulan hingga satu tahun karena beberapa pasien dapat mengalami alergi atau iritasi karena penggunaan bahan adhesif tersebut, terutama pada pasien yang mengalami radiasi. Batas tepi protesa hendaknya stabil meskipun terdapat pada jaringan yang mudah bergerak, sehingga perlekatan bahan adhesif diharapkan dapat tetap stabil. Kebersihan diri pasien yang kurang dapat mengurangi efektifitas perlekatan bahan adhesif sehingga akan mudah lepas⁹.

Penempatan protesa dapat dibantu dengan bahan adhesive berupa: pasta, cairan, *spray*, atau *double tape*. Adhesif tersebut harus mudah didapat, mudah penggunaannya, dan dapat menyediakan retensi yang memuaskan meskipun dengan waktu yang terbatas¹⁰.

KESIMPULAN

Protesa telinga eksternal pada penderita *microtia* dengan bahan silikon *Room Temperature Vulcanizing (RTV)* dapat mengembalikan dan memperbaiki bentuk dan fungsi estetika pasien serta dapat meningkatkan psikologis pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rahn, A.O., & Boucher, L.J., *Maxillofacial Prosthetics Principles and Concepts*. W.B. Saunders Company, Philadelphia, USA, 1970, h. 1-5.
2. Bulbulian, A.H., *Facial Prosthetics*. Charles C. Thomas, Illinois, USA, 1973, h.286-99.
3. Kountakis S.E., Helidonis E., & Jahrsdoerfer R.A., *Microtia grade as an indicator of middle ear development in aural atresia*, *Archives of otolaryngology--head & neck surgery*, 1995, 121(8):885-6.
4. Robert, A.C., *Facial Prostheses The Restoration of Facial Defect by Prosthetic Means*, Henry Kimpton Publisher, London, 1971, h. 156-62.
5. Gonzalez, J.B., *Polyurethane elastomers for facial prostheses*, *J.Prosthet Dent*, 1978: 39(2): 179-187.
6. Anusavice, K.J., *Buku Ajar Ilmu Bahan Kedokteran Gigi*, 10th ed., EGC, Jakarta, 2004, h.224-8.
7. William, L., *Maxillofacial Prosthetic*, Publishing London, Toronto, 1979, h. 1-5.
8. Eleni, P.N., Katsavou, I., Krokida, M.K., & Polyzois, G.L., *Color Stability of Facial Silicone Prosthetic Elastomers after Artificial Weathering*, *Dent. Res J*, 2008; 5(2): 71-9.
9. Nusinov, N.S., & Gay, W.D., *A method for obtaining the reverse image of an ear*, *J.Prosthet Dent*, 1980, 44(1): 68-71.
10. Parel. S.M., *Diminishing dependence on adhesives for retention of facial prostheses*, *J.Prosthet Dent*, 1980, 43 (5):552-60.

__OO__

