

## PROTESA MAXILLOFACIAL THERMOPLASTIC NYLON DENGAN HOLLOW BULB PADA KASUS KLAS I ARAMANY PASCA HEMIMAXILLECTOMY

Sri Oetami RS\* Suparyono Saleh\*\* dan Erwan Sugiatno\*\*

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

\*\*Bagian Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada

### ABSTRAK

**Latar Belakang.** Operasi pembedahan yang dilakukan pada daerah wajah akan mengakibatkan cacat wajah, gangguan fungsi bicara, penelanan, pengunyahan, estetik serta kejiwaan penderita dan dapat timbul masalah pada rehabilitasinya. Bahan protesanya *maxillofacial thermoplastic nylon* ini digunakan sebagai alat rehabilitasi pasca *hemimaxillectomy* karena bahan ini selain *non toxic* juga ringan dan lentur.

**Tujuan.** Penulisan laporan ini untuk menginformasikan bahwa defek atau cacat pada daerah wajah dapat dibuatkan suatu protesanya *maxillofacial* gigi tiruan sebagian dan juga sebagai obturator dengan *hollow bulb* untuk mengembalikan fungsi bicara, penelanan, pengunyahan, estetik serta kejiwaan penderita.

**Laporan Kasus.** Pasien laki-laki berusia 19 tahun datang ke RSGM Prof. Soedomo atas kemauan sendiri karena merasa terganggu dengan adanya cacat wajah akibat operasi pembedahan palatumnya. Operasi *hemimaxillectomy* dilakukan oleh dokter THT R.S Bethesda dan obturator pasca bedah sudah dipasang setelah operasi. Dua minggu kemudian dibuatkan protesanya maksilofasial resin akrilik dengan *hollow bulb*. Setelah 6 bulan menggunakan obturator resin akrilik pasien merasa sakit dan tidak nyaman karena ada kekambuhan jaringan sehingga dilakukan operasi lagi. Kemudian dibuatkan obturator definitif kerangka logam dengan *hollow bulb* tetapi hanya bertahan selama 3 bulan pasien merasa kesakitan, dalam pemeriksaan obyektif tampak defek mengalami pengkerutan ada infiltrasi jaringan. Operasi yang ketiga dilakukan kembali kemudian dibuatkan obturator definitif dari bahan *thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb*.

**Pembahasan.** Bahan *Thermoplastic nylon* untuk protesanya *maxillofacial* dengan *hollowbulb* dipilih karena merupakan bahan yang *non toxic*, ringan dan stabil. Saat insersi diperiksa retensi, stabilisasi, oklusi, estetik dan pengucapan. Kontrol dilakukan 1 minggu dan 1 bulan kemudian tidak tampak iritasi jaringan lunak, pengunyahan lebih stabil karena alat lebih ringan dan tidak goyang, sehingga lebih nyaman.

**Kesimpulan.** Protesanya *maxillofacial thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb* merupakan alat rehabilitasi yang dapat mengembalikan estetik, fungsi bicara, mengunyah dan membantu proses penyembuhan jaringan dari trauma psikologis penderita. *Maj Ked Gi*; Juni 2011; 18(1): 108-112

**Kata kunci:** protesanya maksilofasial, *thermoplastic nylon*, *hollow bulb*, *hemimaxillectomy*

### ABSTRACT

**Background.** Surgery procedure in face area may result in facial defect, speech, swallowing, mastication, esthetic and psychosocial impairment. This also may cause rehabilitation problems. *Maxillofacial thermoplastic nylon* prosthesis with *hollow bulb* is useful as rehabilitation appliance after *hemimaxillectomy* because this material is *non toxic*, lightweight and flexible.

**Purpose.** This report was aimed to inform that facial defect could be rehabilitated using partial dentomaxillofacial prosthesis or obturator with *hollow bulb* to restore speech, swallowing, mastication, esthetic and psychosocial function of the patient.

**Case.** Male 19 years old patient came to RSGM Prof Soedomo as he realized his facial defect from palatal surgery. *Hemimaxillectomy* surgery was done by Ear, Nose, And Throat Specialist in Bethesda Hospital and a post surgical obturator has been used. After two weeks acrylic resin maxillofacial prosthesis with *hollow bulb* was inserted. After 6 months the patient was experiencing pain and uncomfortable because of tissue lesion recurrence and the surgery treatment was again conducted. Definitive metal frame obturator with *hollow bulb* was inserted after the surgery but after 3 months the patient was experiencing pain. Objective examination revealed shrinkage in defect area and tissue infiltration. The third surgery procedure was conducted and definitive obturator with *hollow bulb* from *thermoplastic nylon* material was inserted after.

**Discussion.** *Thermoplastic nylon* was chosen because it is *non toxic*, lightweight and stable. An examination of retention, stabilization, occlusion, esthetic and speech function were conducted in insertion day. Control evaluation was conducted after 1 week and 1 month. The evaluation showed no soft tissue irritation and the prosthesis was appeared stable during mastication because its lightweight and not rocking. Thus more comfortable.

**Conclusions.** *Maxillofacial thermoplastic nylon* prosthesis with *hollow bulb* is a prosthesis for rehabilitation to restore esthetic, speech, swallowing, mastication, and can promote better tissue healing process and psychosocial function of the patient. *Maj Ked Gi*; Juni 2011; 18(1): 108-112

**Key words:** *maxillofacial prosthesis*, *thermoplastic nylon*, *hollow bulb*, *hemimaxillectomy*.

**PENDAHULUAN**

Prostodontia merupakan cabang ilmu kedokteran gigi yang berkaitan dengan diagnosis, rencana perawatan, membuat dan memasang alat buatan untuk menggantikan gigi dan jaringan pendukung yang hilang<sup>1</sup>. Operasi *hemimaxillektomy* pada kanker mulut akan menimbulkan defek pada wajah yang dapat mempengaruhi beberapa aspek, antara lain dari aspek biologis seperti terganggunya fungsi bicara, menelan, pengunyahan, sedang aspek fisiologis seperti berkurangnya rasa percaya diri<sup>2</sup>, dari aspek ilmu dalam perkembangan ilmu prostetik di kedokteran gigi. Terapi pembengkaan pada daerah *maxillofacial* dilakukan pembedahan yaitu reseksi pada daerah *maxillofacial* untuk menghilangkan tumor atau lesi lokal yang menyebabkan terjadinya cacat berupa perforasi pada langit-langit yang disebut defek<sup>3</sup>. Masalah yang akan terjadi tergantung pada luasnya tindakan reseksi yang akan dilakukan dan cara pengembalian bentuk wajah ke keadaan normal serta faktor psikologi penderita untuk menerima kenyataan yang dialaminya<sup>2</sup>.

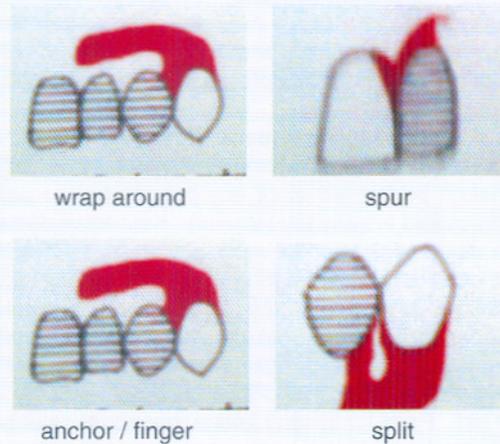
*Hemimaxillektomy* merupakan tindakan operasi atau reseksi dari maksila dengan mengambil sebagian tulang maksila pada satu sisi. Besar kecilnya defek yang terjadi setelah operasi sangat bervariasi, ditentukan oleh penyebab dan teknik operasi yang dilakukan. Tindakan operasi *maxillektomy* ada tiga macam yaitu *maxillektomy* marginal, *maxillektomy* total dan *maxillektomy* radikal. Dalam menentukan pilihan tindakan *maxillektomy* tergantung pada kerusakan tulang<sup>4</sup>. Pasien pasca *hemimaxillektomy* memerlukan alat rehabilitasi untuk menutupi defek yang terjadi, yaitu protesa *maxillofacial*. Protesa *maxillofacial* merupakan protesa yang menutup celah abnormal antara rongga mulut dan rongga hidung, digunakan untuk rehabilitasi fungsi *oral* dan estetik dengan melakukan penggantian bagian yang rusak atau hilang dengan memakai gigi tiruannya<sup>5</sup>. Klasifikasi defek pasca *maxillektomy* menurut Aramany (1978) dibagi menjadi enam yaitu klas I defek unilateral mengenai seluruh gigi posterior dan anterior, klas II defek unilateral mengenai gigi posterior, klas III defek hanya pada palatum, klas IV defek bilateral mengenai seluruh gigi anterior dan seluruh gigi posterior pada satu sisi, klas V defek bilateral mengenai seluruh gigi posterior baik sisi kanan maupun kiri melewati garis tengah dan Klas VI defek bilateral hanya mengenai seluruh gigi anterior<sup>6</sup>. Protesa *maxillofacial* dapat dibuat dari bahan logam maupun akrilik<sup>6</sup>.

Pada penderita kasus Klas I Aramany pasca *hemimaxillektomy* dibuatkan protesa pasca bedah yang dibuat sebelum operasi dan dipasang pada saat operasi. Protesa pasca bedah berfungsi sebagai pegangan tampon, mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi kontaminasi bakteri sehingga

infeksi dapat dicegah. *Protesa maxillofacial interim* dibuatkan setelah 2 minggu pasca bedah dan 6 bulan pasca operasi dibuatkan protesa *maxillofacial definitif* yang berupa protesa *maxillofacial thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb* yang berguna untuk menutup rongga mulut, rongga hidung dan defek<sup>7</sup>.

Pada beberapa kasus yang tidak memungkinkan dibuatkan gigi tiruan jembatan dan implant, maka gigi tiruan lepasan merupakan pilihan yang terbaik. Terdapat 3 jenis gigi tiruan sebagian lepasan yang dibedakan menurut bahan basis gigi tiruannya yaitu gigi tiruan kerangka logam, gigi tiruan dengan basis akrilik dan gigi tiruan dengan basis thermoplastic nylon atau sering disebut *flexi*<sup>8</sup>. Bahan thermoplastic nylon dipilih untuk pembuatan obturator karena bahan ini tidak mempunyai cengkeram logam sehingga ringan. Bahan ini tembus pandang sehingga gusi pasien terlihat jelas, menghasilkan penampilan yang alami dan memberikan estetika yang *Thermoplastic nylon* adalah basis gigi tiruan yang bebas monomer, bersifat hipoalergenik sehingga dapat menjadi alternative yang berguna bagi pasien yang sensitive terhadap resin akrilik konvensional, nikel atau kobalt<sup>9</sup>. *Thermoplastic nylon* yang disebut juga nylon injection molded, adalah basis gigi tiruan yang ideal untuk gigi tiruan sebagian dan restorasi unilateral<sup>10</sup>.

Bagian-Bagian cengkeram Gigi Tiruan Sebagian Lepasn *Thermoplastic nylon* :



Faktor yang perlu diperhatikan dalam membuat di-sain GTSL *thermoplastic nylon*:

1. Faktor Retensi
2. Faktor Stabilisasi
3. Faktor Estetika

Tujuan pemakaian protesa *maxillofacial thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb* untuk mengembalikan fungsi bicara dan mengunyah, membantu proses penyembuhan jaringan lunak dan membuat protesa menjadi lebih ringan, menambah retensi dan stabilisasi protesa serta memperbaiki bentuk muka

setelah kehilangan sebagian tulang fasial serta membantu meningkatkan psikologis dari penderita<sup>2</sup>. Protosa *maxillofacial* sebaiknya dibuat segera setelah operasi, karena apabila terlambat akan terjadi kontraksi otot wajah yang dapat menyebabkan penderita menjadi cacat dan retensi berkurang<sup>5</sup>. Dalam kasus *hemimaxillectomy*, jumlah dan keadaan gigi yang ada merupakan faktor terbesar untuk mendapatkan retensi obturator sehingga desain dan sisa tulang rahang dan jaringan lunak sekitarnya ikut menambah retensi<sup>11</sup>.

Tujuan laporan kasus ini untuk menginformasikan bahwa defek atau cacat pada daerah wajah dapat dibuatkan suatu protosa *maxillofacial* dengan *hollow bulb* untuk mengembalikan fungsi bicara, penelanan, pengunyahan, estetis dan kejiwaan dari penderita.

### LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki berusia 19 tahun, mahasiswa, datang ke klinik Prostodonsia FKG -UGM. Pada pemeriksaan subyektif pasien merasa terganggu dengan adanya defek pasca operasi *Adenoid Cystic Carcinoma* didalam mulutnya. Pemeriksaan obyektif, secara extra oral muka tampak asimetris adanya defek pipi sebelah kanan. Intra oral hilangnya sebagian rahang dimulai dari *midline* sampai *palatum molle* dengan *oral hygiene* kurang baik. Gigi yang hilang setelah dilakukan operasi 11,12,13,14,15,16,17. Klasifikasi defek Kelas I Aramany. Perawatan yang akan dilakukan adalah pembuatan protosa *maxillofacial* (obturator) *thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb*.

Pada kunjungan pertama pasca operasi, dilakukan pencetakan rahang atas dan bawah menggunakan *perforated stock tray* dengan bahan cetak *hydrocolloid irreversible* (alginat). Kain kasa diletakkan diatas alginat untuk menghindari masuknya bahan cetak ke rongga hidung (pada sisi defek). Hasil cetakan diisi dengan *stone gips*. Obturator resin akrilik dipasang kembali. Dilakukan pembuatan obturator *thermoplastic nylon* dengan desain cengkeram wrap around pada gigi 21,22,23,24,25,26,27, setinggi leher gigi. Pada kunjungan kedua membuat galangan gigit pada sisi defek setinggi gigi yang masih ada. Pencatatan relasi maksila dan mandibula (MMR). Pembuatan catatan gigitan pada sisi rahang yang sehat dengan menggigit malam lunak untuk mendapatkan catatan oklusi. Mencocokkan warna gigi ( A3 ortholux) rahang atas rahang bawah dioklusikan menggunakan catatan gigitan lalu pasang pada articulator, dilanjutkan dengan pemasangan gigi tiruan 11,12,13,14,15,16,17 dan model malam. *Hollow bulb thermoplastic nylon* di desain sesuai lengkung palatal setinggi defek. Obturator resin akrilik dipasang kembali sampai kunjungan berikutnya. Obturator definitif dilakukan proses laboratorium.

Pada kunjungan ketiga dilakukan insersi yang perlu diperhatikan adalah retensi, ketepatan *fitting surface* basis protosa pada mukosa dan pada daerah defek. Cengkeram *wrap around* sebagai *direct retainer* benar-benar memeluk gigi pegangan dan tidak menekan, tepi plat menempel pada *cingulum* gigi asli berfungsi sebagai *indirect retainer*. Stabil pada saat dilakukan gerakan fungsi rahang. *Occlusal adjustment* dengan menggunakan kertas artikulasi. Penampilan gigi dan wajah pasien menjadi lebih baik. Instruksi pada pasien yaitu: cara melepas dan memasang protosa, membersihkan protesanya setiap habis makan, melepas protosa pada saat tidur/malam hari dan direndam dalam air bersih, untuk menjaga kebersihan rongga mulut dan protesanya. Kontrol satu minggu dan satu bulan kemudian Kontrol satu minggu setelah pemakaian dilakukan pemeriksaan subyektif tidak ada rasa sakit, tertekan maupun longgar pada waktu protosa dipakai untuk berfungsi. Pada pemeriksaan obyektif, oklusi baik, pengucapan huruf dan berbicara jelas, tidak terdapat iritasi pada jaringan mukosa mulut.

Kontrol satu bulan kemudian tidak ada rasa sakit, oklusi, fungsi dan pengucapan baik. Hasil pemeriksaan insersi protosa *maksilofasial thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb*, yaitu: retensi, stabilisasi, oklusi dan estetis baik. Hasil kontrol satu minggu dan satu bulan setelah pemakaian protosa: tidak ada keluhan, tidak ada rasa tertekan dan sakit maupun longgar pada saat protosa dipakai untuk berbicara maupun mengunyah, oklusi baik, tidak terdapat iritasi pada jaringan, dan pasien merasa lebih percaya diri.

### PEMBAHASAN

Perubahan anatomi pasca *hemimaxillectomy* menyebabkan berbagai macam respon fisik dan emosional pasien terutama yang sangat dirasakan pasien adalah perubahan estetis, hilangnya fungsi, dan rasa tidak nyaman. Protosa *maxillofacial* dibuat untuk membantu mengurangi penderitaan pasien. Pada pembuatan protosa *maxillofacial*, retensi merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan sehingga dapat mengembalikan fungsi pengunyahan, penelanan, bicara dan estetis<sup>1</sup>

Pembuatan protosa *maxillofacial* melalui tiga tahap, yaitu *obturator* pasca bedah, *obturator interim* dan *obturator definitif* berupa protosa *maksilofasial thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb*. Syarat pembuatan protosa *maxillofacial thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb* harus memenuhi tiga tujuan yaitu: membentuk *oral seal* sehingga membuat fungsi penelanan dan bicara lebih efektif, memberi *support*, retensi dan stabilisasi bagi protosa serta memperbaiki bentuk muka setelah kehilangan tulang fasial, hal ini akan meningkatkan psikologis bagi penderita<sup>11</sup>. Dalam kasus ini, pasien sudah pernah di buatkan

protesa obturator interim yang dilanjutkan dengan pembuatan obturator definitif. Keberhasilan dalam pembuatan protesa *maxillofacial* ditentukan dengan ketepatan dalam membuat *peripheral seal*. Ekstensi kearah defek dapat menambah retensi, namun ekstensi dibuat *hollow* atau hampa agar protesa *thermoplastic nylon* dapat lebih ringan<sup>5</sup>

Hasil pemeriksaan insersi protesa *maxillofacial thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb*, yaitu: retensi, stabilisasi, oklusi dan estetik baik, pengucapan dan pembicaraan sudah dapat dimengerti oleh lawan bicaranya atau operator karena sudah tidak ada celah antara protesa dan jaringan mukosa. Pembuatan tepi protesa yang tepat akan menambah retensi, stabilisasi dan oklusi menjadi lebih baik. Hasil ini sesuai dengan *Principles, Concepts and Practice in Prosthodontics* bahwa keberhasilan dalam membuat protesa maksilofasial ditentukan oleh ketepatan pembuatan tepi protesa atau *peripheral seal*<sup>1</sup>. Estetik menjadi lebih baik karena protesa *maxillofacial* dapat mendukung wajah dengan baik dan menutup daerah defek. Suara dan pengucapan huruf menjadi jelas karena tidak ada celah antara protesadan jaringan mukosa. Hasil ini sesuai dengan pendapat *Hammond* dan *Berger* (1984) bahwa hilangnya struktur *maxillofacial* tidak hanya mengubah ruang artikulasi bicara, tetapi juga dapat berpengaruh pada kejelasan suara dan pengucapan kata-kata<sup>12</sup>.

Pasien dengan protesa *maxillofacial* harus tetap dilakukan evaluasi dan koreksi dalam waktu enam bulan sampai satu tahun karena jaringan pada sekitar defek dapat mengalami perubahan<sup>7</sup>

#### KESIMPULAN & SARAN

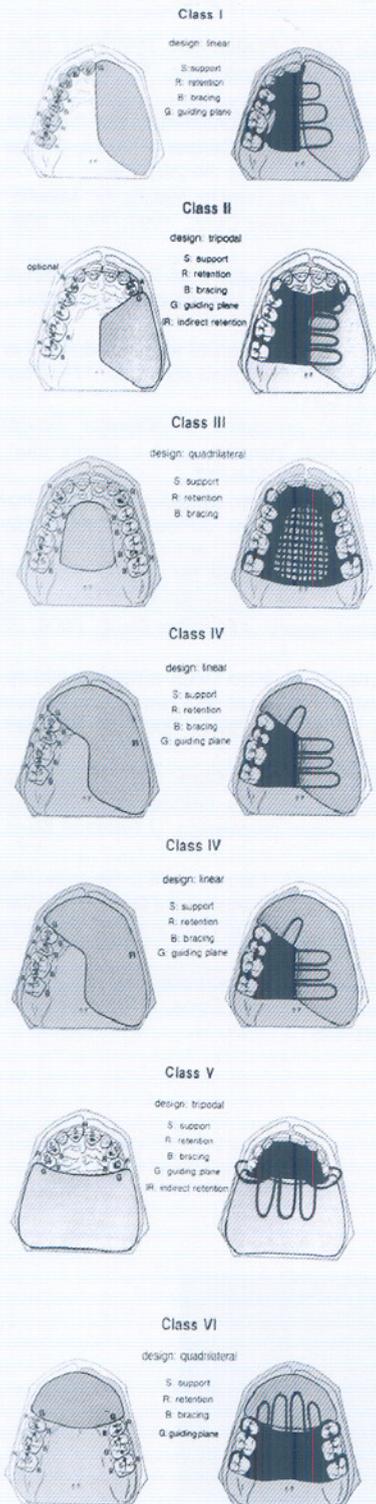
Protеса *maxillofacial thermoplastic nylon* dengan *hollow bulb* merupakan alat rehabilitasi yang dapat mengembalikan estetik, fungsi bicara, mengunyah dan membantu proses penyembuhan jaringan dari trauma psikologis penderita.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Jarvis RH, Moore DJ, & Fenton AH: *Principles Concepts and Practise in Prosthodontics*, CV. Mosby Co. St.Louis., 1994; 73-78.
2. Argerakis GP: Psychosocial Consideration of the Post Treatment of Head and Neck Cancer Patients, *Dental Clinics of North America.*, 1990; 34: 285-305.
3. Light Jack: Fuctional Assessment testing for Maxillofacial Prosthetics, *J.Prosthet Dent.*, 1997; 77(4): 388-393.
4. Rankow RM: *An Atlas of Surgery of the Face, Mouth and Neck*, W.B. Saunders Company, Philadelphia., 1968; 100-129.
5. Schaaf NG & Wu Y: Comparison of weight reduction in different designs of solid and hollow obturator, *J.Prosthet Dent.*, 1989; 62: 214-217.
6. Aramany MA: Basic principles of obturator design for partially edentulous patients, part I: clasification, *J.Prosthet Dent.*,1978; 40: 554-557.
7. Kuebker WA: Denture problem: causes, diagnostic, procedures and clinical treatment, *J.Prosthet Dent.*,1982; 47: 317-329.
8. Low Lg: Flexible denture flanges for patiens exhibiting undercut tuberosities and reducedwidth of the buccal vestibule: a clinical report, *J Prosthet Dent.*, 2004; 92 (2): 128-131.
9. YL Lui HF & Lee SY: In Vitro Color stability, stain resistance, and water sorption of four removable gingival flange material, *J Prosthet Dent.*, 2003; 90 (3): 293-300.
10. Keenan PL, Radford DR, & Clark RK: Dimensional change in complete dentures fabricated by injection molding and microwave processing, *J Prosthet Dent.*, 2003; 89 (1): 37-44.
11. Da Breo, EL, Chalian VA, Lingeman R & Reisbick HM: Prosthetic and Surgical Managenent of Osteogenic Sarcoma of the Maxilla, *J.Prosthet Dent* 63 (3), CV. Mosby Co ,St. Louis., 1990; 316-319.
12. Hammond RJ & Berger OE: Increased Vertical Dimension and Speech Articulation Erros, *J.Prosthet Dent.*, 1984; 52 (3): 401-405.

— 00 —





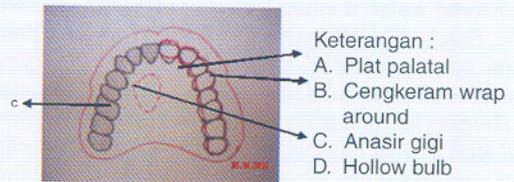
**Gambar 1.** Klasifikasi defek pasca *maxillectomy* menurut Aramany (1978)



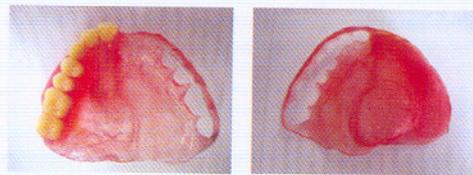
**Gambar 2.** Tampak wajah pasien tanpa obturator



**Gambar 3.** Defek pada palatum pasca *hemi-maxillectomy*



**Gambar 4.** Protesa maksilofasial thermoplastic nylon (obturator) dengan hollow bulb



**Gambar 5.** Protesa maksilofasial thermoplastic nylon (obturator) dengan hollow bulb



**Gambar 6.** Insersi protesa *maxillofacial* dari bahan thermoplastic nylon



**Gambar 7.** Foto sebelum dan sesudah memakai obturator definitif