**DEFINITIVE NASALSILICONE MATERIAL PROSTHESIS TO REPLACE**

**THE NOSE LOST IN POST TOTAL RHINECTOMY PATIENT: CASE REPORT**

Endang Prawesthi, Dany Riady

Jurusan Teknik Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Jakarta II

Jl. Hang Jebat III/ F3 Kebayoran Baru Jakarta, Indonesia

E-mail: endangprawesthi@yahoo.com

***ABSTRACT***

Patients with loss of nasal anatomy effect surgical defects after total rhinectomy, often feel shame and less 0f confident to socialize with the people around. The defect due to loss of the nose can be repaired by nasal prosthesis. This nasal protesa is generally made by using flexible materials such as silicone. Silicone type room temperature vilcanitation (RTV) material is a silicone material often used because it is easy to manufacture, has good physical properties that is more adaptable to the skin and can be used in the long term. The purpose: to determine the stages and problem solving of the difficulties that arise in the procedure of fabricating definitive nasal prosthesis with RTV silicone material. The method is based on working model done in dental laboratory, starting from the preparation of work model, night pattern making, duplicate work model, flasking, boiling out, silicone application, curing, deflasking, finishing prosthesis. The results obtained by the prosthesis with the basic color and still require further staining, the natural anatomical form and in accordance with the working model although there is little porous in some places. Conclusion: the fabrication of nasal prostheses with RTV silicone material can be done with good results with anatomical form and texture that are almost identical to the original nose, but there is a shortage of the prosthesis can not be repaired in case of fault during the fabricating process.

*Keywords:definitive nasal prosthesis, silicone RTV, nasal defect, total rhinectomy*.

**DEFINITIVE NASAL PROSTHESIS DARI BAHAN SILIKON UNTUK MENGGANTIKAN KEHILANGAN HIDUNG PADA PASIEN PASKA TOTAL RHINECTOMY:**

**LAPORAN KASUS**

**ABSTRAK**

Pasien dengan kehilangan anatomi hidung akibat cacat operasi setelah tindakan total rhinectomy, seringkali merasakan rendah diri dan rasa malu untuk bersosialisasi dengan masyarakat sekitar. Defek akibat kehilangan hidung tersebut dapat diperbaiki dengan protesa hidung atau *Definitive nasal prosthesis*. Protesa hidung ini pada umumnya dibuat dengan menggunakan bahan yang fleksibel misalnya *silicone*. Bahan *silicone* tipe *room temperature vilcanitation* (RTV) adalah bahan *silicone* sering digunakan karena mudah dalam pembuatannya, mempunyai sifat fisik yang baik yaitu lebih mudah beradaptasi dengan kulit dan dapat digunakan dalam waktu jangka panjang. Tujuan penulisan ini untuk mengetahui tahapan dan pemecahan masalah dari kesulitan yang timbul pada prosedur pembuatan definitive nasal prosthesis dengan bahan *silicone* RTV. Metode penulisan makalah ini berdasarkan model kerja yang dikerjakan di laboratorium gigi, dimulai dari persiapan model kerja, pembuatan pola malam, duplikat model kerja, penanaman pola malam (*flasking)*, *boiling out,* aplikasi *silicone*, *curing, deflasking, finishing prosthesis.*  Hasil yang diperoleh protesa dengan warna dasar dan masih memerlukan pewarnaan lebih lanjut, bentuk anatomi yang alami dan sesuai dengan model kerja meskipun ada sedikit porus dibeberapa tempat. Kesimpulan: pembuatan protesa hidung dengan bahan *silicone* RTV bisa dilakukan dengan hasil yang cukup baik dengan bentuk anatomi dan tekstur yang hampir mirip dengan hidung asli, akan tetapi terdapat kekurangan protesa tersebut tidak dapat direparasi jika terjadi kesalahan pada saat proses pembuatannya.

Kata Kunci: *definitive nasal prosthesis, silicone RTV, nasal defect, total rhinectomy*.

**PENDAHULUAN**

Pada kehidupan masyarakat saat ini, kanker dianggap sebagai penyakit yang paling sering menyebabkan kematian. Di dalam perkembangannya, sel kanker ini bisa menyebar ke bagian tubuh yang lainnya, sehingga dengan begitu dapat menyebabkan resiko kematian yang cukup tinggi. Sebagian besar masyarakat mengenal kanker sebagai tumor. Namun, tidak semua tumor merupakan kanker. Tumor dibedakan menjadi dua jenis, yakni tumor jinak dan tumor ganas. Kanker itu sendiri adalah istilah yang dipakai untuk jenis tumor ganas.(1)

*Squamous cell carcinoma* (SCCA) dan *basal cell carcinoma* (BCCA) adalah contoh tumor ganas yang seringkali menyerang sel basal dan sel squamosa pada kulit serta lapisan vestibular hidung, jika tumor ini tidak segera di tangani dapat menyerang dan merusak bagian eksternal hidung dan meluas ke tulang wajah. Untuk menghilangkan tumor ganas pada bagian eksternal hidung tersebut dapat dilakukan dengan prosedur pembedahan yaitu *rhinectomy*.(2,3)

*Rhinectomy* adalah prosedur operasi pengangkatan tumor ganas yang menyerang hidung eksternal. Sel-sel tumor tersebut menyerang dan merusak sebagian besar anatomi eksternal hidung bila dibiarkan akan meluas hingga merusak jaringan sekitarnya. Pada kasus pengangkatan eksternal hidung secara menyeluruh (*total rhinectomy)* terdapat dua pilihan perawatan, yaitu operasi plastik atau prostetik, namun rehabilitasi prostetik lebih umum dilakukan.(2,3)

Setelah melakukan prosedur *rhinectomy,* pada umumnya operasi ini akan menghasilkan sebuah cacat pada hidung yang sering disebut dengan *nasal defect*. Karena adanya *nasal defect* ini menyebabkan sejumlah kekurangan, antara lain adalah gangguan pada faktor fungsional dan estetika, salah satunya karena berlokasi di bagian tengah wajah, *nasal defect* ini akan mejadi perhatian publik dan berakibat menurunnya kepercayaan diri. Untuk memperbaiki *defect* tersebut, dapat dibuatkan protesa hidung atau *Nasal Prosthesis* untuk mengembalikan kepercayaan diri pasien dan beberapa fungsional hidung yang hilang.(4)

*Nasal prosthesis* adalah protesa hidung yang digunakan untuk menggantikan sebagian atau keseluruhan jaringan hidung yang hilang dan bahkan menggantikan bagian lain yang terlibat dalam proses pembuatan protesa ini.(4,5)

Pada pembuatan protesa hidung permanen *(definitive nasal prosthesis)* dilakukan setelah 3-4 bulan setelah pemakaian protesa hidung sementara dan disarankan menggunakan bahan yang mempunyai fleksibelitas yang baik guna memberi rasa nyaman dalam pemakaian waktu yang lama.Beberapa macam bahan yang sering digunakan dalam pembuatan protesa ini yaitu *Acrylic Resin*, *Acrylic Copolymers*, *Vinyl Polymers, Vinyl Copolymers,* dan *Silicone*.(6)

*Silicone*tipe *Room Temperature Vulcanization (RTV)* merupakan bahan yang paling sering digunakan dalam pembuatan protesa nasal prosthesis, karena bahan ini mudah dalam pembuatannya, mempunyai fleksibelitas yang tinggi, nyaman untuk wajah pasien dan mempunyai sifat fisik yang kuat.(6,7)

**Anatomi Eksternal Hidung**

Hidung merupakan bagian wajah yang paling menonjol, yang berfungsi sebagai penyaring dan pengatur suhu udara saat proses respirasi (bernafas). Bagian dari hidung dibagi menjadi dua, yaitu eksternal hidung dan rongga dalam hidung, Anatomi eksternal hidung terdiri dari beberapa bagian:1). pangkal hidung (*bridge*), yaitu terletak di bagian paling atas dari anatomi eksternal hidung, dimana bagian ini terhubung dengan anatomi mata dan dahi, bagian ini biasanya berbentuk seperti pelana kuda yang kedalamannya berbeda-beda setiap individu. 2). *dorsum*,yaitu Berbentuk panjang dan membulat yang mana bagian distalnya berbentuk agak datar kearah pipi, terbentang dari ujung hidung (*apex*) hingga bagian atas dari anatomi eksternal hidung. 3). *tip* atau *apex*, yaitubagian hidung yang berbentuk sudut yang berada di bawah dari *dorsum* (ujung hidung). 4).*alae*, yaitu sayap hidung yang berasal dari *apex*, memajang dan melengkung dibagian sisi dari nostrils. 5).*columella*, terbentuk dari dari bagian atas tengan bibir (*filtrum*) dan terhubung dengan ujung hidung (*apex*), dimana bagian ini bersudut 900. Bagian dasar dari *columella* ini bergabung dengan bagian atas dari tengah bibir namun sangan sulit untuk dilihat.*6).Nostril* adalah lubang hidung yang berbentuk oval dari bagian bawah tepi *alae* dan sisi-sisi dari *columella*. 7). *Base*, terletak dibagian dasar/belakang dari anatomi eksternal hidung dan bagian bawah *dorsum* yang bergabung dengan wajah.(8,9)



**Gambar 2** Prosedur *Total Rhinectomy*

**Rhinectomy**

*Rhinectomy* adalah prosedur operasi pengangkatan kulit, jaringan lunak, dan kerangka hidung eksternal yang terkena tumor ganas terutama pada sel basal dan sel squamosa yang muncul pada kulit dan lapisan vestibular pada hidung yang beresiko untuk menyerang dan merusak sebagian besar eksternal hidung dan bahkan meluas ke tulang bagian wajah yang berdekatan. Jika pembedahan mencakup seluruh bagian kulit, jaringan lunak, dan kerangka eksternal hidung sering disebut dengan *total rhinectomy*, namun jika pembedahan hanya dilakukan pada sebagian kerangka hidung saja disebut dengan *partial rhinectomy*.(2,3,10)

Prosedur *rhinectomy* sangat diperlukan untuk menghilangkan sel-sel tumor untuk mencegah perkembangan tumor agar tidak menyebar lebih luas, sehingga pada akhirnya dapat menawarkan harapan untuk sembuh. Namun pada keadaan tertentu kadang-kadang hanya sebagian dari eksternal hidung saja yang perlu dihilangkan atau yang dikenal dengan istilah prosedur *partial rhinectomy,* walaupun tindakan ini selalu lebih sulit dan menantang dari pada pengangkatan seluruh bagian eksternal hidung. Seiring berjalannya prosedur rekonstruksi untuk memperbaiki anatomi hidung, dalam beberapa dekade terakhir ini rehabilisasi prosthodontik dan prosedur bedah telah berkembang dengan pesat. Dua metode dalam prosedur rekonstruksi bagian eksternal hidung tersebut, bertujuan untuk dapat mengembalikan bentuk eksternal hidung semaksimal mungkin, sehingga pasien dapat memulihkan rasa kepercayaan dirinya. Namun demikian, Untuk pasien dengan *total rhinectomy*(Gambar 2), rehabilitasi prostetik lebih umum dilakukan.(3,10)



**Gambar 1** Anatomi Eksternal Hidung

**Nasal Defect**

*Nasal defect*(Gambar 3) adalah cacat pada daerah hidung karena kehilangan semua atau sebagian rongga hidung yang diakibatkan oleh trauma, penyakit, dan pembedahan *(rhinectomy)*.Berlokasi di bagian tengah wajah, maka *nasal defect* ini akan menjadi perhatian publik. Jelas sekali, jika hilangnya struktur anatomi pada bagian tengah wajah menyebabkan terganggunya estetika dan fungsi dari bagian tersebut. Untuk estetika, hilangnya bagian hidung akan menyebabkan menurunnya tingkat kepercayaan diri pasien. Sedangkan, untuk fungsi misalnya kemampuan untuk memakai kacamata akan terganggu dikarenakan hilangnya anatomi hidung sebagai penopang dan bagian luar hidung yang berfungsi sebagai filtrasi untuk mencegah masuknya kontaminan seperti polusi, agen berbahaya, virus, bakteri, atau jamur ke paru-paru juga akan terganggu.(3,4,6)

Pembuatan protesa hidung sangat dianjurkan untuk menggantikan sebagian atau seluruh bagian hidung yang hilang. Karena berbentuk satu kesatuan, pembuatan protesa hidung sangat mudah, terutama apabila disertai dengan foto praoperasi, beberapa foto pasien, atau foto keluarga pasien. Semua foto-foto tersebut akan lebih membantu untuk mendapatkan replika hidung yang mirip sesuai dengan hidung awal pasien. Pada penggunaan protesa hidung ini diharuskan dapat menyembunyikan *margin* atau garis batas protesa dan menyesuaikan kontur, warna, dan translusensi pada kulit.(4)



**Gambar 3** Pasien dengan *nasal defect*

**Nasal Prosthesis**

*Nasal prosthesis* adalah protesa hidung yang digunakan untuk menggantikan jaringan hidung yang hilang atau defek pada hidung paska melakukan prosedur *rhinectomy*. Berdasarkan bentuk defeknya, *nasal prosthesis* dibagi menjadi dua; *total nasal prosthesis* untuk menggantikan seluruh anatomi hidung yang hilang dan *partial nasal prosthesis* untuk menggantikan sebagian anatomi hidung yang hilang. Pada pembuatan protesa hidung dibagi menjadi dua tipe berdasarkan waktu penggunaannya, yaitu:a).*Temporary Nasal Prosthesis***,** merupakan protesa hidung sementara yang digunakan 3-4 minggu setelah operasi. Pada waktu tersebut biasanya luka paska operasi sudah sembuh, sehingga bisa ditempatkan protesa hidung sementara. b).*Definitive Nasal Prosthesis***,** merupakan protesa hidung permanen yang dibuat setelah 3-4 bulan pemakaian protesa sementara.(6)



**Gambar 4** Nasal Prosthesis

**Bahan Untuk Nasal Prosthesis**

Material seperti porselen, tembaga, perak, aluminium, *vulcanite*, dan *latex* digunakan di masa lalu dalam pembuatan hidung tiruan. Sebagian bahan tersebut sudah tidak digunakan lagi dan digantikan oleh bahan *acrylic*, *silicone*, dan *vinyl plastics*.(11)

**a.*Acrylic Resin***

Bahan ini biasa digunakan untuk memperbaiki kerusakan pada tipe defek yang memiliki pergerakan minimal pada jaringan. Bahan ini sangat cocok untuk pembuatan protesa sementara, karena memiliki keuntungan seperti mudah didapat dan juga material ini sesuai dengan banyak bahan perekat sebagai retensi dan mudah dibersihkan. Selain itu kekuatan dari material ini memungkinkan untuk melindungi bagian dari tepi yang terlihat. Pewarnaan bahan ini juga bisa dilakukan secara ekstrinsik maupun intrinsik.(6,12)

**b *Acrylic Copolymers***

Bahan ini memiliki sifat lunak dan elastis tetapi jarang digunakan secara luas karena sifat bahan ini yang kurang baik, seperti memiliki kekuatan tepi yang buruk, mudah rusak, warna mudah berubah apabila terkena sinar matahari, *processing* dan pewarnaan sulit, setelah pemakaian dalam waktu yang lama terlihat jelek karena mudah berkumpul debu dan bercak noda.(12,13)

**c *Vinyl Polymers* dan *Copolymers***

*Vinyl polymers* dan *copolymers* sangat populer dan secara luas digunakan untuk restorasi wajah. Bahan ini merupakan bahan yang tidak keras, tidak berbau, tidak mempunyai rasa, dan bahan yang memungkinkan dilakukan *processing* dengan tepat dan pada suhu yang rendah. Keuntungan dari bahan ini adalah fleksibel, mudah dilakukan pewarnaan ekstrinsik maupun intrinsik, memberikan hasil yang baik pada penampilan awal bila dimanipulasi dengan baik. Kerugiannya adalah protesa menjadi berubah warna dan mengeras pada bagian tepi, bagian tepi mudah robek jika dibuat tipis.(12,13)

**d *Silicone***

*Silicone* adalah bahan yang paling banyak digunakan untuk protesa wajah. Bahan ini memiliki sifat elastis yang baik, *tensile strength* yang tinggi dan perubahan dimensi sangat minimal apabila mendapat tekanan. Bahan *silicone* dapat dibagi menjadi beberapa tipe berdasarkan dari penggunaan dan *vulcanizing temperature*(suhu vulkanisasi).(13)

Tipe *silicone* berdasarkan temperatur vulkanisasi:*a).Heat Temperature Vulcanization (HTV),*bahan ini sesekali digunakan untuk pembuatan protesa wajah. Dalam proses pembuatannya, bahan ini membutuhkan alat yang canggih dan temperatur yang tinggi sekitar 1800 - 2200C yang dipanaskan selama kurang lebih 30 menit (sesuai dengan aturan pabrik).Keuntungan bahan ini adalah elastisitasnya baik, stabilisasi temperatur sangat baik, warna stabil jika terkena sinar matahari. Namun bahan ini memiliki beberapa kekurangan seperti kekuatan tepi rendah, tapi kekurangan terpenting dari bahan ini adalah dikarenakan tampilannya yang buram dan kurang baik, jadi pewarnaan intrinsik harus diaplikasikan ke dalam bahan ini menggunakan *milling machine*.*b). Room Temperature Vulcanization (RTV),*  Keuntungan bahan ini memiliki sifat fisik yang cukup baik dan proses pembuatan yang mudah, serta tidak membutuhkan peralatan yang canggih karena proses vulakanisasinya menggunakan suhu ruangan.Bahan ini lebih banyak digunakan untuk pembuatan protesa wajah dari pada bahan yang lain. Keuntungan lain dari bahan ini yaitu memiliki warna yang stabil, dapat mempertahankan sifat fisik dan kimia, dan mudah dalam proses pewarnaan intrinsik.Kerugian bahan ini mudah sobek pada bagian tepi.(14,15)

**Metode Retensi untuk Nasal Prosthesis**

Kekuatan retensi pada protesa hidung sangat penting untuk kenyamanan pasien dan untuk penampilan umum. Semua metode retensi harus bisa digunakan dalam setiap kasus; permukaan yang berkontak dengan jaringan harus sesuai dan akurat untuk mendapatkan stabilisasi pada protesa.(12)Beberapa metode retensi yang dapat digunakan untuk protesa hidung, yaitu: a).*Anatomic Retention,*menggunakan bagian jaringan lunak pada area kepala serta leher. Retensi dari area *extraoral*  tergantung pada banyaknya faktor untuk hasil akhir, antara lain yaitu lokasi dan ukuran dari defek, jaringan yang bergerak, *undercut,* dan berat dari protesa itu sendiri.b).*Mechanical Retention*, penambahan retensi sangat diperlukan pada kasus yang tidak biasa seperti defek yang besar yang melibatkan sebagian besar bagian muka atau menyebar pada jaringan saat penggunaan retensi *adhesive* tidak memungkinkan. Misalnya berupa:*Eyeglass*/Kacamata, Magnetdan *Implant Retention.*c).*Adhesive Retention*, retensi ini dapat menjadi retensi tambahan dan dapat menjadi retensi utama pada protesa hidung dengan menggunakan perekat*. Adhesive retention* dapat digunakan untuk protesa maksilofasial dan yang paling seringdan paling mudah dalam penggunaannya. Berat dari protesa menjadi faktor terbesar untuk memilih tipe dari *adhesive retention* yang akan digunakan.(7,9,16)

**Teknik Pewarnaan Untuk Nasal**

**Prosthesis**

Pewarnaan pada *extraoral* prosthesis adalah hal yang penting untuk kepuasan pasien dan kenyamanan pasien, perpaduan warna yang akurat adalah penentuan akhir untuk protesa. Warna yang natural dihasilkan dengan ketepatan dalam aplikasi formula pewarnaan dalam material dasar sebelum polimerisasi (intrinsik) dan setelah polimerisasi (ekstrinsik). Untuk mendapatkan hasil dari perwarnaan yang bagus harus dibutuhkan informasi karakteristik kulit pasien agar bisa dicocokkan dengan pigmen warna yang akan dibuat. Respon yang dihasilkan pada kulit harus berpadu sesuai dengan pigmen untuk menyesuaikan saat perubahan lingkungan, perubahan musim, dan perubahan cahaya.(4)

 Pewarnaan ini berupa: a). Pewarnaan Intrinsik, yaitu langkah pertama yang dilakukan untuk menggabungkan warna dasar dengan menggunakan partikel pigmen yang sama atau yang hampir sama dengan warna kulit dan warna dasarnya (warna tubuhnya). Pewarnaan intrinsik dilakukan dengan cara menggabungkan sejumlah pigmen yang tepat dengan cara dicampurkan (*room temperature vulcanization)* atau di *milling* (*heat temperature vulcaniation)* dengan bahan dasar protesa sebelum dilakukan *packing* dan *curing*. Pigmen intrinsik campurkan kedalam material yang digunakan sebelum prosedur *packing* dimulai, dan ini menghasilkan warna yang jauh lebih memuaskan dan tekstur warna yang baik, bahkan metode ini sangat mirip dengan pewarnaan kulit manusia secara alami dan warna yang dihasilkan akan lebih tahan lama.b). Pewarnaan Ekstrinsik, dilakukan jika hasil dari pewarnaan intrinsik kurang baik, pewarnaan ekstrinsik biasanya di aplikasikan pada permukaan dari protesa setelah proses *curing* dan dilepas dari cetakan*.* Pewarnaan ektrinsik lebih mudah dilakukan serta dapat diperbaiki dengan melakukan perbandingan kulit pasien.(4,13)

**TAHAPAN KERJA**

**Pembuatan Pola Malam**

Pembuatan pola malam dilakukan menggunakan metode *sculpting*. Rencana metode retensi yang akan dipakai adalah perekat *adhesive* dan *anatomic retention*.

Tahapan dalam prosedur ini, yaitu: a).Pembuatan outline batas akhir dari protesa. b).Lembaran*wax* ditempelkan pada permukaan model kerja, pola malam pada bagian *defect* ditekan-tekan hingga masuk kedalam dan dirapikan, bagian ini nantinya akan menjadi *anatomic retention* bagi protesa. c).*Wax* dipotong mengikuti garis batas protesa. d). Selembar *wax* dipanaskan dan di letakkan diatas lapisan *wax* yang pertama.e).*Wax* dipotong mengikuti garis batas protesa dan difiksasikan sehingga terdapat ruangan diantara kedua lapisan *wax* tersebut.Selembar *wax* dipanaskan dan digulung membentuk pipa. f). Gulungan *wax* diletakkan pada bagian tengah dari lapisan *wax* dan dipotong menyesuaikan dengan panjang garis batas protesa dari bagian pangkal hidung hingga *columella*. g).Sisa dari gulungan *wax* di potong kecil ±1cm menjadi dua bagian dan letakkan di samping dari gulungan *wax* yang ditengah, lalu gulungan *wax* di fiksasikan. Gulungan wax ini berfungsi sebagai bentuk dasar dari hidung h). *Wax* dipanaskan hingga cair dan dituangkan ke atas lapisan pola malam, lalu di ukir hingga membentuk anatomi hidung yang baik dan bagian tepi pola malam dibuat landai. i). Lubang hidung dibuat hingga ke ruangan kosong diantara kedua lapisan *wax*pertama dan kedua. J).Bagian pola malam yang masuk ke dalam *defect* dipotong dan dihaluskan.

**Duplikat Model Kerja**

Duplikat model kerja ini dilakukan pada daerah sekitar *defect* dan garis batas pola malam. hasil dari duplikat model ini akan digunakan saat proses *flasking* dan aplikasi bahan *silicone*. Tahapannya sebagai berikut: a).*Vaseline* dioleskan pada daerah yang akan di duplikat.b). Adonan *alginate* diaduk dan dituangkan kedalam *defect* secara perlahan. c).Model kerja digetarkan hingga *alginate* masuk kedalam *defect* dengan baik. d). Adonan *alginate* dituangkan ke permukaan model kerja hingga melebihi garis batas protesa. e). dilakukan pembuatan beading sebelum pengecoran gips dengan menggunakan baseplate wax.

**Penanaman Pola Malam *(Flasking)***

Setelah mendapatkan model duplikat, pola malam di pindahkan ke model duplikat untuk persiapan proses *flasking*, pada proses *flasking* ini cetakan pola malam akan dibuat menjadi tiga bagian, berikut beberapa tahapannya, yaitu: a).Bagian tepi pada pola malam difiksasikan dengan model. b).Dibuatkan lubang panduan menggunakan bur, lalu dibuatkan *stopper* menggunakan *wax.* c).*Vaseline* dioleskan pada permukaan model dan pola malam. d). Adonan *hardstone* diaduk dan dimasukkan kedalam lubang hindung hingga memenuhi ruangan di dalam pola malam. e).Adonan *hardstone* dituangkan pada bagian bawah cuping hidung dan *columella*, lalu tunggu hingga kering.f). Dibuatkan dinding pembatas dibuat menggunakan *paper art* dan difiksasikan, serta dibuatkan *stopper* kedua. g).Adonan *dental stone* diaduk dan dilakukan *paint on* pada permukaan pola malam.*Dental stone* dituangkan kedalam cetakan dan tunggu hingga kering.

**Pembuangan Pola Malam *(Boiling Out)***

Prosedur pembuangan pola malam ini dilakukan dengan menggunakan air yang sudah dipanaskan.

**Aplikasi Bahan *Silicone***

Sebelum melakukan aplikasi bahan *silicone* ke cetakan, dilakukan pewarnaan intrinsik terlebih dahulu. Pewarnaan intrinsik dilakukan dengan cara mencampurkan beberapa warna primer (warna dasar) menjadi warna sekunder dengan menggunakan kuas.



**Gambar 5** Prosedur kerja pembuatan nasal prosthesis

***Curing***

 Pembuatan protesa hidung ini menggunakan bahan *silicone* tipe RTV*(Room Temperature Vulcanization)*, dimana proses vulkanisasi dari bahan *silicone* ini menggunakan temperatur suhu ruangan. Prosedur ini dilakukan dengan cara, sebagai berikut:Cetakan atas dan cetakan bawah disatukan, Cetakan di *press* menggunakan *table press* hingga bagian atas dan bawah berkontak maksimal, *Cetakan* didiamkan hingga proses vulkanisasi dari bahan *silicone* tersebut selesai yaitu ±72 jam.

**Melepaskan Protesa *(Deflasking)***

***Finishing Prosthesis***

Bahan *silicone* yang melewati batas anatomi protesa dipotong menggunakan gunting dan dirapikan dengan stone bur

(Gambar 5).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Prosedur pembuatan *definitive nasal prosthesis* ini dimulai dari pembuatan pola malam, duplikat model kerja, penanaman pola malam (*flasking)*, *boiling out,* aplikasi *silicone*, *curing, deflasking, finishing prosthesis.* Bahan yang digunakan pada pembuatan protesa ini adalah *silicone* RTV (*room termperature vulcanitation)* serta rencana retensi yang menggunakan dukungan jaringan tubuh pasien *(anatomic retention)* dan perekat *adhesive (adhesive retention)*

**Hasil**

Setelah semua proses dalam prosedur pembuatan*definitive nasal prosthesis* menggunakan bahan *silicone* pada kasus *nasaldefect* paska *total rhinectomy*, maka didapatkan hasil akhir sebagai protesa (Gambar 6) dengan pewarnaan dasar dan masih memerlukan proses pewarnaan lebih lanjut (ekstrinsik) yang nantinya akan disesuaikan dengan warna kulit pasien, adapun hasil secara menyeluruh dari protesa ini sebegai berikut: a) Bentuk anatomi protesa hidung sesuai dengan model kerja. b) Karena hanya sebatas warna dasar sehingga pewarnaan protesa tidak terlihat hidup / kaku. c)Terdapat porus pada bagian sekitar *apex* dan cuping hidung. d)Bagian *anatomic retention* tidak tercetak dengan sempurna. e) Permukaan protesa tidak halus.

**Pembahasan**

Bentukanatomi protesa hidung yang sesuai dengan pasien sangat penting untuk mendapatkan hasil yang alami, walaupun hasil yang didapatkan terlihat bentuk anatomi sesuai dengan model kerja, akan tetapi belum terlihat pada pasien, karena tidak adanya pasien yang bisa dihadirkan dan tidak adanya panduan anatomi saat pembentukan pola malam. Oleh karena itu penulis menggunakan metode *sculpting* dalam pembuatan pola malam dengan gambar anatomi hidung yang didapatkan dari referensi sebagai panduan dalam pembentukan anatomi hidung, serta menyesuaikan dengan bentuk wajah dari model kerja. Metode *Sculpting* ini dilakukan karena tidak adanya cetakan hidung pasien atau saudara pasien, serta metode ini lebih mudah dari pada menggunakan metode *indirect.* Dalam pembuatan protesa hidung ini, seharusnya ada panduan bentuk dari anatomi pasien seperti foto pasien sebelum operasi, cetakan hidung pasien sebelum operasi, atau menghadirkan saudara/keluarga pasien sebagai panduan bentuk anatomi. Namun pada pembuatan pola malam di laboratorium tidak bisa menghadirkan saudara / keluarga pasien secara langsung. Metode donor sering dilakukan, karena metode ini mempermudah untuk membentuk anatomi hidung, serta permukaan pola malam yang dihasilkan akan tercetak kontur permukaan kulit dari pendonor, sehingga membantu untuk mendapatkan protesa hidung yang terlihat alami baik dari segi bentuk dan kontur.



**Gambar 6** Hasil Nasal Prosthesis A)Tampak depan B)Tampak belakang C) Tampak Samping D) Tampak lubang hidung

 Pada prosedur pewarnaa intrinsic terdapat kendala karena tidak adanya panduan pewarnaan, oleh karena itu prosedur ini hanya melakukan proses pewarnaan intrisik hanya pada pewarnaan dasar saja, sehingga hasil dari protesa hidung memiliki warna yang terlihat tidak hidup/kaku dikarenakan tidak adanya gradasi warna pada protesa hidung. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, nantinya dilakukan pewarnaan ekstrinsik yang berfungsi sebagai koreksi pewarnaan intrinsik yang kurang baik, pewarnaan ini diaplikasikan di permukaan protesa dan disesuaikan dengan gradasi kulit pasien.(4) pada prosedur pewarnaan intrinsik yang dilakukan di klinik gigi, biasanya menghadirkan pasien secara langsung untuk pewarnaan intrinsik, dan menggunakan *shade guide* warna kulit yang tersedia, cara ini lebih memudahkan teknisi untuk mendapatkan pewarnaan intrinsik yang tepat.

 Hasil dari permukaan protesa terdapat porus pada daerah sekitar *apex* dan pada daerah pada bagian *anatomic retention* tidak tercetak tidak sempurna, kedua hasil tersebut terjadi dikarenakan kurang hati-hati dan terlalu cepat saat proses *press* cetakan sehingga menghasilkan porus. Disarankan saat prosedur aplikasi *silicone* kedalam cetakan, lakukan *paint on* dan mengaplikasikan bahan *silicone* kebagian yang sulit terlebih dahulu seperti pada cetakan *anatomic retention* dan cetakan lubang hidung, hal ini berfungsi untuk meminimalkan terjadinya porus pada protesa, serta saat prosedur *press* dilakukan secara perlahan hingga bahan *silicone* memenuhi cetakan dan tidak ada gelembung udara yang terjebak didalamnya. Protesa yang porus ini tidak dapat diperbaiki dan seharusnya dibuat ulang, namun dikarenakan keterbatasan dana (harga *silicone* cukup mahal),sehingga tidak bisa dilakukan pembuatan ulang protesa hidung tersebut.

Pada permukaan protesa yang dihasilkan tidak halus dan terlihat guratan, hal ini disebabkan karena kurang halus saat merapikan permukaan pola malam sebelum melakukan prosedur *flasking.* Untuk menghindari hasil yang seperti ini disarankan saat merapikan pola malam menggunakan *chip blower* atau *torch lighter* untuk memanaskan polamalam dan dirapikan menggunakan kain satin. Saat memanaskan pola malam dilakukan dengan hati-hati karena panas dari *chip blower* dan *torch lighter* bisa melelehkan pola malam dengan mudah dan merusak bentuk dari pola malam tersebut. Namun untuk mendapatkan permukaan protesa yang baik dan terlihat alami, penggunaan metode donor dalam pembuatan pola malam sangat dianjurkan, karena permukaan pola malam yang dihasilkan dengan metode ini secara otomatis akan tercetak kontur permukaan hidung dari pendonor, sehingga tidak perlu menghaluskan pola malam dan hasil yang didapat akan terlihat alami.

Pada proses duplikat model biasanya menggunakan sendok cetak wajah, namun karena tidak adanya sendok cetak, maka digunakan adonan gips sebagai pengganti sendok cetak, dimana ketebalan dari adonan *gips* ini 1-2 cm, serta menggunakan lembaran *wax* sebagai dinding pembatas saat menuangkan adonan *gips*Sebelum melakukan proses *flasking*, model cetak dibuatkan *stopper* dari *wax* dan lubang panduan, yang mana nantinya *stopper* ini mempermudah saat melakukan prosedur *deflasking* dan lubang panduan mempermudah saat menyatukan cetakan atas dan bawah.

Pada prosedur *flasking* penulis tidak menggunakan *cuvet* dikarenakan model cetakan terlalu besar dan tidak masuk kedalam *cuvet*biasa, maka dari itu digunakan metode *freestanding dental stone*dalam melakukan prosedur *flasking*, dimana digunakan *paper art* sebagai dinding pembatas saat melakukan *flasking* sebagai pengganti *cuvet*. Cara ini lebih mudah dibandingkan harus melakukan *trimmer* pada model kerja untuk mencocokkan dengan *cuvet.*

Pada saat melakukan proses *deflasking* didapatkan kendala dikarenakan cetakan sangat sulit untuk dibuka, setelah melakukan beberapa usaha untuk membuka cetakan, akhirnya cetakan bisa dibuka namun hasilnya cetakan rusak, terutama pada bagian cetakan lubang hidung, walaupun begitu protesa hidung akhirnya bisa dikeluarkan, namun dengan hancurnya cetakan, pembuatan kembali protesa tidak akan bisa dilakukan. Solusi yang dapat dilakukan saat melakukan *deflasking* sebaiknya di bawah air yang mengalir sambil membuka cetakan secara perlahan-lahan, cara ini mempermudah cetakan untuk dipisahkan.

**SIMPULAN DAN SARAN**

*Definitive nasal prosthesis* untuk menggantikan kehilangan hidung pada pasien paska total *rhinectomy* dapat dibuat dengan menggunakan bahan bahan silicon RTV. Dengan bahan ini dihasilkan bentuk anatomi dan tekstur yang hampir mirip dengan hidung asli, warna dasar yang cukup baik walaupun harus diperbaiki dengan pewarnaan ekstrinsik. Selain itu terdapat kerugian sulitnya direparasi jika terdapat kesalahan saat proses pembuatannya.Untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka perlu untuk menghadirkan pasien pada saat prosedur *try in* dan pewarnaan intrinsik/ektrinsik dan perlunya panduan hidung untuk menghasilkan pola malam dengan bentuk anatomi hidung yang baik dan sesuai dengan wajah pasien.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Wulandari RD*. Genetika Kanker*. Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya KusumaSurabaya <http://studyres.com/doc/8788487/genetika-kanker---universitas-wijaya-kusuma-surabaya> (diunduh tanggal 18 Desember 2016. 15:00). Hal : 1.
2. Som PM, Curtin HD. *Head and Neck Imaging.* 5th Ed., 2011.
3. Redosevich JA. *Head & Neck Cancer: Current Perspectives, Advances, and Challenges*. Chicago, 2013. Hal : 709-13.
4. DaBreo EL. *Maxillofacial Prosthesic Rehabilitation of Acquired Defect* Chapter : 80 <http://famona.tripod.com/ent/cummings/cumm080.pdf> (diunduh tanggal 08 Desember 2016. 15:00). Hal : 4-14.
5. Weber RS, Moore BA. *Cutaneous Malignancy of the Head and Neck: A Multidisciplinary Approach*. San Diego, 2011. Hal : 594.
6. Beumer J, Curtis TA, Firtell DN. *Maxillofacial Rehabilitation Prosthodontic and Surgical Considerations*, 1979. Hal : 323-40.
7. Chalian VA, Drane JB, Standish SM. *Maxillofacial Prosthetics Multidisciplinary Practice*. Baltimore, 1971. Hal : 90-132.
8. Hinrichsen C. *A Synopsis of Regional Anatomy*. World Scientific. Singapore, 2008. Hal : 87-190.
9. Bulbulian AH. *Facial Prosthetics*. Springfield, 1973. Hal : 257-374.
10. Baily BJ, Calhoun KH, Healy GB, Johnson JT, Jackler RK, Pillsbury HC. *Atlas of Head & Neck Surgery--otolaryngology*, 2nd Ed. Philadelphia, 2001. Hal : 18-9.
11. [Marquis](https://www.amazon.com/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&text=John+Marquis+Converse&search-alias=books&field-author=John+Marquis+Converse&sort=relevancerank) J. *Surgical Treatment of Facial Injuries*. 3rd Ed., 1975. Hal : 1435-8.
12. Barhate AR, Gangadhar SA, Bhandari AJ, Joshi AD. *Materials Used in Maxillofacial Prosthesis*: *A Review*. Maharashtra, 2015. Hal : 5-8.
13. Alqutaibi AY. *Materials of Facial Prosthesis: History and Advance*. Cairo, 2015. Hal : 1-4.
14. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Phillips’ *Science of Dental Materials*. 12th Ed., 2012 . Hal : 497.
15. Craig RG, Powers JM. *Restorative Dental Materials*. 11th Ed. Missouri, 2002 . Hal : 546-677.
16. Gurjar R, Kumar S, Rao H, Sharman A, Bhansali S. *Retentive Aids in Maxillofacial Prosthodontics – A Review*. Rajasthan, 2011. Hal : 84-8.