

LAPORAN KASUS

Stenosis Trakea yang diakibatkan oleh Trakeostomi

Fahmi Attaufany, Yussy Afriani Dewi, Dindi Samiadi, Agung Dinasti Permana, Nurakbar Aroeman

Departemen Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher
Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung

Abstrak

Stenosis trakea merupakan keadaan dimana terjadi penyempitan dari diameter trakea. Dapat terjadi secara kongenital atau didapat. Sekitar 90% diakibatkan trauma: internal (intubasi lama, trakeostomi, dan lain-lain), dan sebagian kecil karena trauma eksterna (trauma tumpul ataupun trauma penetrasi). Angka kejadian stenosis trakea sekitar 4%–13% pada dewasa dan 1%–8% pada neonatus. Di Bagian Ilmu Kesehatan THT-KL Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung periode Januari 2012–Agustus 2013 ditemukan sebanyak lima kasus. Sebuah kasus seorang laki-laki usia 27 tahun dengan keluhan sesak napas kemudian dilakukan pemeriksaan bronkoskopi fleksibel dan ditemukan stenosis trakea derajat II (*Myer-Cotton*) yang dikarenakan trakeostomi sebelumnya. Dilakukan trakeostomi yang dilanjutkan dengan pemasangan pipa endotracheal lalu dilakukan observasi. Pencabutan pipa endotracheal dilakukan setelah dua tahun yang diikuti penutupan stoma.

Kata kunci : Pipa endotracheal, stenosis trakea, trakeostomi

Tracheal Stenosis due to Trachesotomy

Abstract

Tracheal stenosis is a condition where there is a narrowing of the diameter of the trachea. This condition can occur in congenital or acquired. Approximately 90% due to trauma: internal (prolonged intubation, tracheostomy, etc) with remaining due to external trauma (blunt trauma or penetrating trauma). The incidence of tracheal stenosis approximately 4%–13% in adults and 1%–8% in neonates. The incidence of tracheal stenosis in Dept ORL-HNS Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung from January 2012–August 2013 as much as five cases. We presented a a man, 27 years old, suffer with complain of dyspnea. We found tracheal stenosis grade II (*Myer-Cotton*) after flexible bronchoscopic examination due to previous tracheostomy. Tracheostomy was perform followed by installation tracheal tube and observation. Two years later the tracheal tube removed and continued with stomal closure.

Key words : Tracheal stenosis, tracheostomy, tracheal tube

Korespondensi: Fahmi Attaufany., dr Departemen Ilmu Telinga Hidung Tenggorokan Kepala dan Leher Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung, Kopo permai III 42 B No 15–16 Bandung, Mobile 081320433337, Email attaufany.fahmi@yahoo.com

Pendahuluan

Trakea merupakan saluran napas kelanjutan dari laring dengan panjang berkisar 11 cm, dimulai dari bawah kartilago krikoid sampai karina. Trakea disusun oleh kartilago yang berbentuk cincin "C", berjumlah 18–22, kira-kira terdiri atas 2 cincin tiap 1 cm. Sebagian besar trakea terletak dibagian thorak, di bagian karina trakea terbagi menjadi 2 bagian besar yaitu menjadi bronkus.^{1,2}

Trakeostomi adalah merupakan suatu tindakan invasif yaitu dengan cara membuka dinding bagian anterior dari trakea untuk mempertahankan jalan napas sehingga udara dapat masuk ke paru-paru dan memintas jalan napas bagian atas.^{1,2}

Stenosis dari trakea merupakan suatu keadaan terjadinya penyempitan diameter trakea. Stenosis trakea merupakan masalah relatif yang jarang terjadi. Stenosis trakea terjadi dengan awitan yang gawat dengan adanya tanda dan gejala awal yang tidak terduga dan sering kali tidak dihiraukan oleh pasien.^{1,2}

Stenosis trakea dapat terjadi secara kongenital atau didapat. Penyebab dari stenosis trakea yang didapat antara lain adalah trauma, penyakit radang kronik, tumor jinak (papiloma saluran napas), tumor ganas (primer di trakea, invasi sekunder, metastasis) dan penyakit kolagen (*Wegener's granulomatosis*). Stenosis trakea baik kongenital maupun yang didapat merupakan suatu kejadian yang dapat mengancam jiwa pasien walaupun angka kejadian stenosis trakea jarang sehingga perlu diagnosis yang tepat dan penanganan yang tepat.^{1,2}

Angka kejadian stenosis trakea pada dewasa sebesar 4%–13%, sedangkan pada neonatus sebesar 1%–3% dimana sebesar 90% dari seluruh angka kejadian stenosis trakea disebabkan oleh trauma yaitu intubasi lama dan trakeostomi.¹ Sedangkan angka kejadian stenosis dari trakea di Departemen Ilmu Kesehatan THT-KL FK UNPAD/ RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung periode Januari 2012– Agustus 2013 sebanyak lima kasus.

Penyebab stenosis trakea antara lain adalah trauma eksternal dan trauma internal. Trauma eksternal, yaitu adanya trauma tumpul pada leher, trauma tajam atau penetrasi. Trauma internal yaitu karena intubasi lama yang menyebabkan

mukosa trakhea dapat menjadi nekrosis akibat penekanan pipa balon endotrakheal yang besar, post trakeostomi, post radiasi, operasi, dan luka termal.³ Penyakit inflamasi kronis yang disebabkan oleh bakteri; difteri, fungal: histoplasmosis; tuberkulosis (TBC), penyakit lepra, sarkoidosis, dan rinoskleromatos, tumor jinak, tumor ganas, penyakit jaringan kolagen, vaskular, *wagener granulomatosis*, polikondritis berulang.³

Lokasi stenosis trakea dibagi menjadi 5 regio, yaitu: trakea 1/3 atas, trakea 1/3 tengah, trakea 1/3 bawah, bronkus utama kanan, dan kiri.³

Patofisiologi terjadinya keadaan stenosis trakea, yaitu meliputi ulserasi mukosa dan jaringan tulang rawan trakea, terdapatnya reaksi radang yang dikaitkan dengan jaringan granulasi, pembentukan jaringan fibrosa, dan kontraksi dari jaringan parut fibrosa. Tekanan perfusi kapiler yang bertanggung jawab terhadap terjadinya kerusakan mukosa dan iskemia mukosa yang diakibatkan oleh kontak langsung dengan lumen endotrakeal atau karena peningkatan tekanan dalam lumen.³

Ulserasi di trakea merupakan gejala yang paling awal yang akan mengalami regenerasi epitel (penyembuhan primer) atau penyembuhan sekunder. Apabila regenerasi epitel gagal untuk menutupi jaringan granulasi tersebut maka akan terjadi pertumbuhan jaringan granulasi menjadi berlebihan. Setelah berminggu-minggu atau berbulan-bulan, jaringan vaskular menjadi parut yang avaskular.³

Gejala klinis stenosis trakea adalah terjadinya sesak napas pada saat beraktivitas yang mungkin akan berlanjut pada saat istirahat, diikuti batuk, pneumonitis yang berulang, *wheezing*, stridor, dan sianosis. Stridor terjadi selama ekspirasi dan inspirasi.^{2,3}

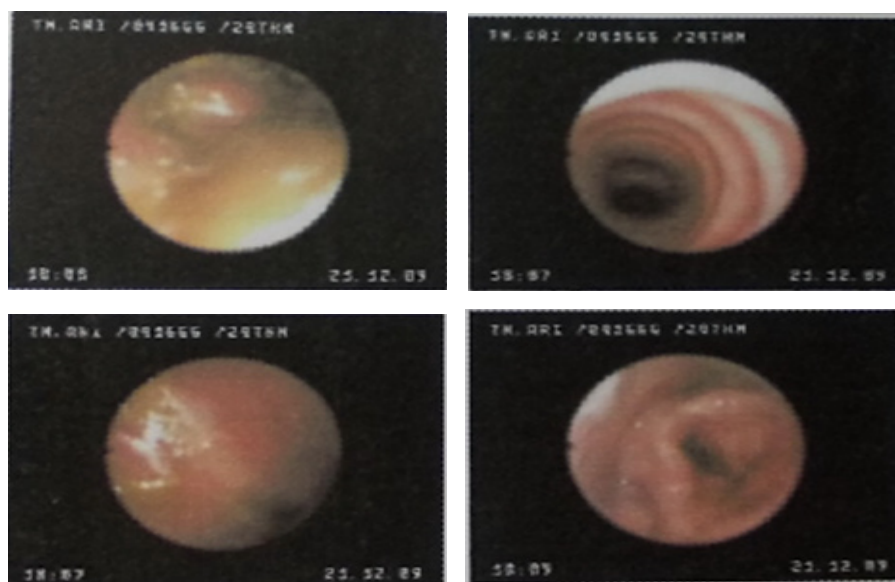
Gejala sesak bervariasi dari *wheezing* sampai asfiksia berat. Gejala sesak napas dengan *wheezing* sering didiagnosa sebagai kelainan pernapasan lain seperti asma bronkial atau bronkitis kronik. Oleh karena itu, anamnesis tentang riwayat penyakit sebelumnya sangat penting untuk menegakkan diagnosis yang tepat, oleh karena stenosis trakea akan mengancam jiwa apabila diagnosisnya salah sehingga mendapat manajemen yang tidak tepat.^{2,3}

Pemeriksaan penunjang yang perlu dilakukan adalah pemeriksaan foto AP dan lateral leher. *Computer tomography scanning* (CT Scan) atau *magnetic resonance imaging* (MRI) berguna untuk menilai panjang dan luasnya area stenosis. Bronkoskopi merupakan suatu standar baku emas untuk mendeteksi dan mendiagnosis kelainan trakeobronkial karena secara langsung dapat melihat lumen saluran napas.^{4,5}

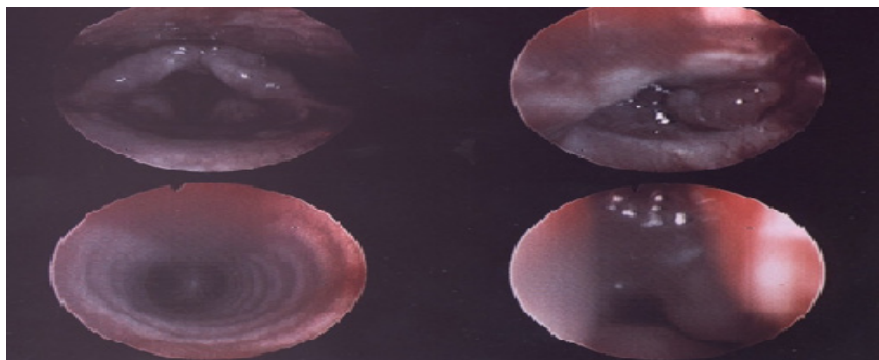
Berbagai modalitas terapi dapat digunakan untuk manajemen stenosis trakea, tetapi belum ada keseragaman di antara klinisi. Teknik yang telah berkembang dalam 20 tahun terakhir ini adalah tindakan bronkoskopi intervensi. Pemilihan tindakan ini bergantung pada adanya peralatan

dan kemampuan operator yang terlatih. Stenosis trakea, suatu masalah yang mengancam jiwa dan sering memerlukan tindakan emergensi. Modalitas tersebut meliputi terapi laser, *electrocauter*, *argon plasma coagulation* (APC), *photodynamic therapy* (PDT), *cryotherapy*, pemasangan stent, dan dilatasi balon. *Electrocauter* melibatkan suatu arus frekuensi tinggi, dan dapat secara langsung mengenai pada jaringan tubuh, panas yang dihasilkan dapat menyebabkan nekrosis jaringan, diindikasikan dapat lesi jinak dan ganas, *debulking* tumor. Prosedur bedah terbuka terdiri atas pelebaran saluran napas, reseksi, dan *end to end anastomosis*.^{3,6,7}

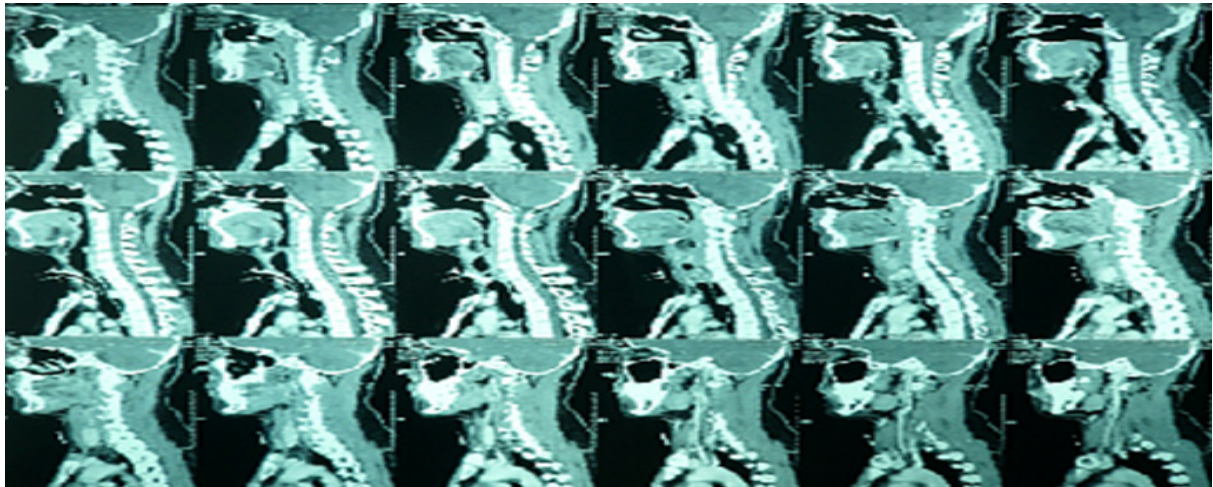
Klasifikasi pada stenosis trakea, yaitu Myer-



Gambar 1 Hasil Pemeriksaan Bronkoskopi Fleksibel Sebelum Pemasangan T-Tube



Gambar 2 Hasil Pemeriksaan Bronkoskopi Fleksibel pada Saat Pelepasan T-Tube Pertama



Gambar 3 Hasil Pemeriksaan CT-Scan pada 30 Januari 2010

Cotton, klasifikasi ini berdasar atas berkurangnya diameter trakea yang dinilai dari perubahan ukuran pipa endotracheal; (derajat I: lesi yang menyebabkan obstruksi $\leq 50\%$, derajat II: lesi yang menyebabkan obstruksi $51\%–70\%$, derajat III: lesi yang menyebabkan obstruksi $71\%–99\%$, derajat IV: stenosis komplrit). McCafrey, klasifikasi ini berdasarkan segmen yang terkena dan panjangnya (derajat I: lesi terdapat di subglotis atau trakea <1 cm, derajat II: lesi hanya terdapat di subglotis >1 cm, derajat III: lesi terdapat di subglotis atau trakea tanpa mengenai subglotis, derajat IV: stenosis yang mengenai subglotis). Lano's, Klasifikasi ini berguna untuk menilai prognosis pasien dengan stenosis trakea, berdasarkan jumlah tempat yang terkena (stenosis), yaitu: glotis, subglotis, dan trakea (derajat I: lesi mengenai 1 tempat, derajat II: lesi mengenai 2 tempat, derajat III: lesi mengenai seluruhnya/ 3 tempat).^{8,9}

Stenosis trakea yang diakibatkan setelah prosedur trakeostomi umumnya diakibatkan oleh proses penyembuhan luka yang abnormal sehingga mengakibatkan terjadinya pembentukan jaringan granulasi yang berlebihan di daerah bekas stoma trakeostomi, pada kasus ini regenerasi epitel gagal untuk menutupi jaringan granulasi, sehingga terjadi pertumbuhan jaringan granulasi menjadi berlebihan. Pertumbuhan jaringan granulasi berlebihan di daerah trakea dapat menyebabkan fraktur kartilago ketika dilakukan

prosedur trakesotomi.¹⁰

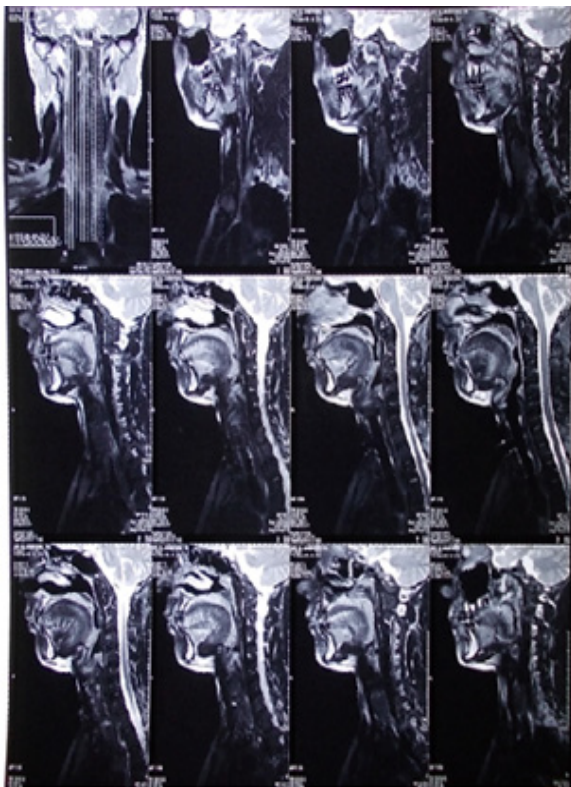
Laporan Kasus

Tn A, laki-laki berusia 26 tahun, dikonsulkan oleh bagian lain ke bagian THT-KL dengan keluhan utama sesak napas yang dirasakan bila kanul trakea dilepas. Sesak napas dirasakan terus menerus yang tidak disertai dengan demam, nyeri menelan, batuk, ataupun suara serak.

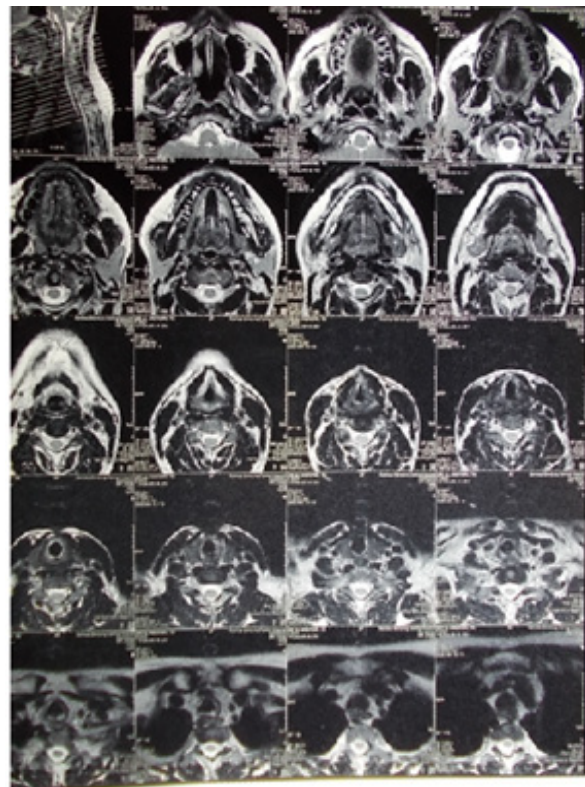
Sejak bulan Februari 2008, pasien di rawat di *Intensive Care Unit* (ICU) karena mengalami kecelakaan lalu lintas saat mengendarai motor, pasien mengalami trauma di daerah dada dan fraktur kaki kanan. Pasien kemudian dipasang intubasi endotracheal lalu dilakukan tindakan trakeostomi oleh bagian yang bersangkutan. Setelah keadaan umum pasien membaik, dicoba pelepasan kanul trakea, tetapi pasien mengalami sesak napas setelah kanul dilepaskan.

Dilakukan pemeriksaan bronkoskopi fleksibel dan CT Scan leher lalu hasilnya menunjukkan stenosis trakea derajat II (Myer-Cotton). Bulan Maret 2008 dilakukan tindakan pemasangan *Tracheal–Tube* (T-Tube) dengan ukuran no. 11. Kemudian dilakukan beberapa kali bronkoskopi fleksibel untuk mengevaluasi keadaan saluran napas pasien.

Enam bulan kemudian dicoba untuk melakukan pelepasan T-Tube, namun masih didapatkan jaringan granulasi sekitar stoma yang jatuh ke



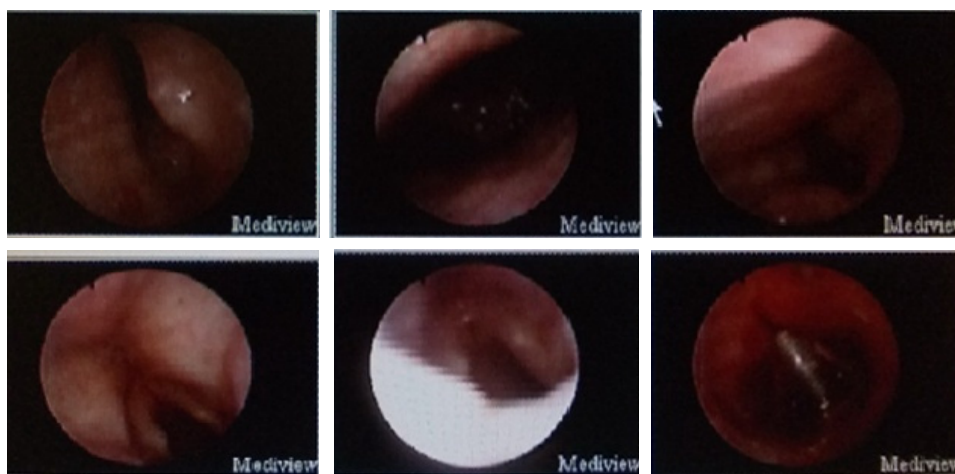
Gambar 4 Hasil Pemeriksaan MRI Potongan Sagital pada 23 September 2011



Gambar 5 Hasil Pemeriksaan MRI Potongan Axial pada 23 September 2011

dalam trakea. Ekstirpasi jaringan granulasi dan aplikasi mitomicin dilakukan kemudian dilakukan pemasangan kembali T-Tube. Pada tahun 2011 kembali dicoba pelepasan T-Tube, tetapi kembali didapatkan jaringan granulasi di daerah stoma

tempat percabangan T-Tube. Diputuskan untuk memasang T-Tube dengan diameter lumen yang lebih besar dari trakea, yaitu dengan ukuran no. 13. Setelah tindakan ini, pasien tidak kontrol kembali.



Gambar 6 Hasil Pemeriksaan Bronkoskopi Fleksibel Setelah Pelepasan T-Tube

Pasien kemudian kontrol kembali pada awal tahun 2013, kemudian dilakukan pemeriksaan *CT-Scan* ulang, dicoba dilakukan pelepasan *T-Tube*. Pada saat itu dari hasil pemeriksaan tidak didapatkan adanya jaringan granulasi di daerah sekitar stoma. Pada gambar 5, yaitu tindakan bronkoskopi fleksibel yang dilakukan sebelum operasi reseksi dan *end to end anastomosis trachea* dan tidak ditemukan kembali jaringan granulasi pada pasien ini.

Pembahasan

Telah dilaporkan seorang pasien, laki-laki berusia 26 tahun dengan keluhan utama sesak napas terjadi saat pelepasan kanul trakea setelah dilakukan tindakan trakeostomi dan pasien di diagnosis mengalami stenosis trakea derajat II (Myer-Cotton) karena didapatkan jaringan granulasi yang menyebabkan obstruksi sebesar 51%–70%. Kemudian pasien dilakukan pemasangan *T-Tube* no.11, setelah dilakukan evaluasi didapatkan jaringan granulasi berulang. Kemudian pasien dilakukan penggantian *T-Tube* dengan ukuran yang lebih besar dari lumen trakea yaitu no. 13.

Pemeriksaan penunjang seperti bronkoskopi, *CT-Scan* leher atau *MRI* leher diperlukan untuk mengetahui letak serta derajat stenosis trakea. Selain itu juga diperlukan untuk tindakan terapi mitomicin. Pada pasien ini, stenosis trakea akibat trakeostomi. Stenosis trakea yang diakibatkan setelah pemasangan trakeostomi terjadi proses penyembuhan jaringan yang abnormal sehingga terbentuk jaringan granulasi yang berlebihan di daerah sekitar stoma.

Pada kasus stenosis trakea karena terbentuknya jaringan granulasi yang diakibatkan jaringan (dinding) trakea yang mengalami iskemi sehingga terjadi proses penyembuhan yang abnormal karena masih adanya ruang antara *T-Tube* dengan lumen trakea. Proses iskemik terjadi pada dinding trakea karena *tube* kanul trakea dan adanya proses penyembuhan dari luka yang abnormal sehingga mengakibatkan pembentukan jaringan granulasi berlebihan di daerah bekas stoma trakeostomi.

Pada pasien ini regenerasi epitel trakeanya gagal untuk menutupi jaringan granulasi sehingga pertumbuhan dari jaringan granulasi menjadi

berlebihan pada daerah sekitar stoma. Akhirnya pada pasien ini diputuskan untuk dilakukan opsi pemasangan *T-Tube* dengan ukuran yang lebih besar dari sebelumnya yaitu no.13 sedangkan sebelumnya memakai *T-Tube* ukuran no.11.

Pemakaian ukuran *T-Tube* yang lebih besar ini bertujuan untuk mencegah adanya ruang antara *T-Tube* dengan lumen trakea sehingga diharapkan tidak terbentuknya kembali jaringan granulasi disekitar stoma.

Pasien ini pada bulan Maret 2013 direncanakan untuk dilakukan operasi reseksi dan *end to end anastomosis trachea* namun sebelumnya dilakukan dahulu tindakan bronkoskopi fleksibel dengan tujuan untuk mengevaluasi jaringan granulasi setelah dipasang *T-Tube* no. 13.

Hasil bronkoskopi fleksibel evaluasi pada pasien ini menunjukkan tidak ditemukan kembali jaringan granulasi disekitar stoma, sehingga diputuskan hanya membuka *T-Tube* kemudian dilakukan penutupan stoma.

Daftar Pustaka

1. Woodson G. The larynx. Dalam: Lee KJ, penyunting *Essential otolaryngology head and neck surgery*. Edisi ke-10 New York: Mc Graw Hill. 2012:529–57.
2. Anwar-ul-huda, Qamar-ul-Hoda M, Awan S. Emergency airway management of a patient with tracheal stenosis. *J Pak Med Assoc*. 2010;60(9):775–7.
3. Haiat WS. Tracheal stenosis Imaging. 2011 [diunduh 30 Juni 2012]. Tersedia dari: <http://www.emedicine.com/specialties.html>.
4. UCL Institute of Child Health. Tracheal stenosis-frequently asked questions and answers. 2008 [diunduh 6 September 2013]. Tersedia dari: <http://www.ich.ucl.ac.uk/>.
5. Chao Y-K, Liu Y-H, Hsieh M-J, Wu Y-C, Liu H-P, Wang C-J, dkk. Controlling difficult airway by rigid bronchoscope-an old but effective method. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*. 2005;4:175–9.
6. Colt H. Flexible fiberoptic bronchoscopy balloon dilation. 2008 [diunduh 27 Februari 2013]. Tersedia dari: <http://www.uptodate.com/home/index/html>.
7. Hyland L, Palmer A. Interventional

- bronchoscopy a new era in bronchoscopy. 2008 [diunduh 6 September 2013]. Tersedia dari: <http://www.endonurse.com>.
8. Mostafa BE, El-Halafawi A. Tracheal stenosis: diagnosis and treatment. Cairo: Faculty of medicine Ain-Shams university; 2012.
 9. Jordan JR, Byron K, Norris F, Scott B, Stiernberg C, Driscoll B. Laryngeal trauma. Dalam: Bailey BJ, Healy GB, Johnson JT, Jackler RK, Calhoun KH, Pillsbury HC, dkk, penyunting Head and neck surg otolaryngol Edisi ke-5 Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2014:1141–52.
 10. Zias N, Chroneou A, Tabbal MK, Gonzalez AV, Gray AW, Lamb CR, dkk. Post tracheostomy and post intubation tracheal stenosis: Report of 31 cases and review of the literature. BMC Pulmonary Medicine 2008;8(18):1–9.