



## Efektifitas larutan cuci hidung air laut steril pada penderita Rinosinusitis Kronis berdasarkan patensi hidung dan kualitas hidup

### *The effectiveness of sterile seawater for nose rinsing solution on chronic Rhinosinusitis patient based on nasal patency and quality of life*

Abdul Qadar Punagi, Ade Rahmy Sujuthi

Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine Hasanuddin University, Makassar

**KATA KUNCI** larutan cuci hidung; rinosinusitis kronis; patensi hidung; NIPF; SNOT-20  
**KEYWORDS** nasal rinse; chronic rhinosinusitis; nasal patency; NIPF; SNOT-20

**ABSTRAK** Penatalaksanaan standar rinosinusitis kronis pada orang dewasa saat ini yang direkomendasikan oleh kelompok Studi Rinologi PERHATI-KL meliputi pemberian antibiotika, dekongestan oral, kortikosteroid dan mukolitik disertai terapi tambahan irigasi hidung. Penilaian patensi hidung dan kualitas hidup penderita dapat dijadikan acuan penilaian efektifitas terapi rinosinusitis. Sampai saat ini belum ada laporan hasil penelitian yang konsisten tentang prioritas pilihan cairan cuci hidung yang digunakan. Penelitian yang berkaitan dengan efektifitas hasil terapi cuci hidung larutan air laut steril sebagai terapi tambahan pada terapi standar rinosinusitis kronis perlu dilakukan.

Telah dilakukan penelitian uji klinis terbuka (open trial) menggunakan terapi standard atau terapi standard disertai larutan cuci hidung air laut steril pada penderita rinosinusitis kronis yang berobat di poliklinik THT RS Wahidin Sudirohusodo Makassar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna nilai NIPF sebelum dan setelah intervensi antara kelompok air laut steril ( $P < 0,05$ ) dengan kelompok terapi standar ( $P > 0,05$ ) juga terdapat perbaikan nilai SNOT-20 secara bermakna ( $P < 0,05$ ) pada kelompok air laut steril setelah intervensi. Kemaknaan klinik pada penelitian ini adalah pemberian larutan cuci hidung air laut steril sebagai terapi tambahan akan memperbaiki patensi hidung dan kualitas hidup penderita rinitis kronis dibandingkan dengan hanya terapi standar saja.

**ABSTRACT** The current standard management for chronic rhinosinusitis recommended by study group for rhinology, Indonesian ENT Association, includes antibiotics, oral decongestans, corticosteroids and mucolytics with adjunctive nasal irrigation. The nasal patency evaluation and quality of life maybe used as a tool to evaluate the effectiveness of rhinosinusitis therapy. To date, there were no consistent study reports regarding the priority choice of nasal rinse solution to use. Therefore, study to evaluate the effectiveness of sterile Seawater for nasal rinse as an adjuvant therapy for chronic rhinosinusitis is needed. An open labeled clinical trial with either standard therapy alone

*or standard therapy plus sterile sea water, was performed in chronic rhinosinusitis patients who came to ENT outpatients Wahidin Sudirohusodo Hospital, Makassar. The results revealed a significant difference in Nasal Inspiratory Peak Flow Meter values following intervention with sterile seawater ( $P < 0,05$ ) and the standard therapy according Indonesian Rhinology Study Group ( $P > 0,05$ ). Improvement of SNOT-20 value was also observed in subjects given sterile seawater ( $P < 0,05$ ). The findings provided the first evidence that the use of sterile seawater for nasal rinse or adjunct therapy could improve the nasal patency and quality of life in chronic rhinosinusitis patients.*

Rinosinusitis kronis (termasuk polip nasi) menurut Konsensus internasional *European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps* (EPOS) adalah: inflamasi hidung dan sinus paranasal yang ditandai dengan adanya 2 atau lebih gejala dengan salah satu gejala harus mencakup hidung tersumbat / obstruksi / kongesti atau adanya sekret hidung (anterior/posterior *nasal drip*),  $\pm$  nyeri wajah/tekanan daerah sinus,  $\pm$  penurunan atau hilangnya daya penghidu. Dan salah satu temuan endoskopi: 1) polip dan atau 2) sekret mukopurulen terutama berasal dari meatus medius dan atau edema/obstruksi mukosa terutama pada meatus medius, dan atau: pada gambaran tomografi komputer terdapat perubahan mukosa pada daerah kompleks osteomeatal dan atau sinus, dengan perlang-sungan  $> 12$  minggu (Fokkens *et al.*, 2007).

Penatalaksanaan standar rinosinitis kronis pada orang dewasa saat ini yang direkomendasikan oleh kelompok Studi Rinologi PERHATI-KL meliputi pemberian antibiotika seperti Amoksisillin + Asam Klavulanat, golongan Cephalosporin, dan antibiotik golongan Makrolid. Antibiotika tersebut dapat dikombinasikan dengan pemberian terapi tambahan berupa dekongestan oral, kortikosteroid oral atau topikal, selain itu dapat juga diberikan mukolitik, dan irigasi hidung (Soetjipto, 2000).

Penggunaan air laut steril sebagai semprot hidung telah diteliti oleh Taccariello dkk, 1999. Ia membandingkan efek iritasi hidung dengan cairan basa tradisional dan air laut steril pada pasien rinosinusitis kronis sebagai tambahan terapi standar. Pemberian cuci hidung memperbaiki gambaran endoskopi dan skoring kualitas hidup. Pada kelompok kontrol yang hanya mendapat terapi standar cuci hidung, tidak didapatkan perbaikan tersebut. Perbedaan bermakna antara kedua cairan adalah dimana cuci hidung basa hanya memperbaiki gambaran endoskopik, sedangkan air laut steril semprot hidung memperbaiki gambaran endoskopik dan skoring kualitas hidup (Taccariello dkk 1999).

Penilaian efektifitas terapi rinosinitis dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain *nasal peak flow measurement, rhinomanometry, acoustic rhinometry, mucocilliary clearance*, nasal sitogram dan kualitas hidup penderita. Kuesioner QoL memberikan penilaian kesehatan secara umum maupun secara spesifik. Salah satu instrument yang dapat digunakan untuk menilai QoL adalah *Sinonasal Outcome Test 20* (SNOT 20) (Enhage, 2008).

*Correspondence:*

Abdul Qadar Punagi, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine Hasanuddin University, Makassar, Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea, Makassar 90245, Telephone/Facsimile: 0411-590737

Penelitian multisenter oleh KODI Rinologi (2008) mengenai efektivitas pemberian larutan cuci hidung air laut steril pada Rinosinusitis bakterial akut yang menilai perubahan waktu transport mukosilier, perubahan patensi hidung dengan menggunakan alat ukur *Nasal Inspiratory Peak Flow Meter (NIPF)* dan juga menilai perbaikan kualitas hidup berdasarkan SNOT-20 setelah 2 minggu menemukan bahwa penggunaan larutan cuci hidung air laut steril ternyata lebih baik dibandingkan dengan hanya terapi standar saja. Sampai saat ini belum ada laporan hasil penelitian yang konsisten menunjukkan prioritas pilihan cairan cuci hidung yang digunakan, pada kasus rinosinusitis dan oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas larutan cuci hidung air laut steril pada penatalaksanaan rinosinusitis kronis berdasarkan patensi hidung dan kualitas hidup (SNOT-20).

#### **BAHAN DAN CARA KERJA**

Penelitian ini merupakan penelitian uji klinis. Subyek penelitian merupakan penderita rinosinusitis kronik usia 18-45 tahun yang berobat di poliklinik THT RS Wahidin Sudirohusodo Makassar, dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, serta setuju untuk mengikuti penelitian dan menyelesaikan penelitian sampai akhir dengan menandatangani persetujuan sesudah penjelasan (informed consent). Penentuan diagnosis rinosinusitis didasarkan pada kriteria *European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2007*.

Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini dengan cara berurutan sampai tercapai jumlah sampel yang telah ditentukan. Pasien dimasukkan ke kelompok air laut steril atau kelompok terapi standar. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari komisi etik Fakultas kedokteran

Universitas Hasanuddin. Penderita yang bekerja di pabrik dengan pejanan alergen yang tinggi, seperti pabrik kayu, kapas, dan industri kimia, penderita yang perokok berat, dalam pemakaian obat tetes hidung jangka panjang, ada massa atau tumor hidung/sinus paranasal, memiliki riwayat operasi hidung/sinus sebelumnya, ada septum deviasi berat, penderita rinosinusitis atrofi, terdapat sinekia.

#### **Cara penelitian**

Subyek yang terpilih dan setuju ikut serta akan dianamnesis, pemeriksaan fisis THT, pemeriksaan nasoendoskopi, pengukuran *Nasal Inspiratory Peak Flow*, pengisian kuisioner (SNOT 20).

#### **HASIL**

##### **Karakteristik subyek penelitian**

###### **1. Umur subyek penelitian**

Dari 32 subyek yang diikuti sertakan dalam penelitian ini, 22 subyek mendapatkan cairan air laut dan 10 subyek kontrol (Tabel 1). Kelompok umur terbanyak adalah 24 - 29 tahun yaitu 18,8% pada kelompok air laut steril dan kelompok umur 42-47 tahun (12,5%) pada kelompok terapi standar.

###### **2. Jenis kelamin**

Pada tabel 1 terlihat frekuensi dan persentase sampel berdasarkan jenis kelamin pada keseluruhan sampel. Hasilnya menunjukkan 12 sampel berjenis kelamin pria atau sebanyak 37,5% dari jumlah total sampel dan 20 sampel berjenis kelamin wanita atau sebanyak 62,5% dari jumlah total sampel.

###### **3. Pendidikan subyek penelitian**

Pendidikan subyek penelitian dibagi menjadi 4 kategori yaitu: SMA, Diploma, Sarjana S1 dan Sarjana S2. Frekuensi terbanyak subyek penelitian memiliki pendidikan Sarjana S1 yaitu 12 kasus atau 37,5%

dari jumlah total sampel menyusul masing-masing subyek penelitian yang memiliki pendidikan SMA yaitu sebanyak 8 sampel (25%) kemudian Diploma dan sarjana S2 yaitu 6 sampel (18,7%).

### Hasil perlakuan

#### 1. Nilai *Nasal Inspiratory Peak Flow Meter* (NIPF)

Rerata nilai hasil pengukuran *Nasal Inspiratory Peak Flow Meter* (NIPF) antara sebelum dilakukan semprot hidung, minggu 1 dan minggu ke 2 sesudah dilakukan

semprot hidung pada kelompok air laut steril dan kelompok terapi standar dapat dilihat pada Tabel 2.

Rata-rata nilai NIPF pada kelompok terapi standar sebelum perlakuan yaitu 74,5 liter/menit dengan nilai terendah 70 liter/menit dan nilai tertinggi 80 liter/menit. Setelah minggu 1 perlakuan di dapatkan perbaikan rata-rata sebesar 2 liter/menit (dari rata-rata nilai NIPF 74,50 liter/menit menjadi 76,50 liter/menit), namun setelah minggu ke2 perlakuan tidak didapatkan

Tabel 1. Data karakteristik umum subyek penelitian

Karakteristik	Kelompok Air Laut Steril n (%)	Kelompok Standar n (%)	Total n (%)
Subyek penelitian	22(68,75)	10(31,25)	32(100)
Umur			
18 - 23 tahun	5(15,6)	1(3,1)	6(18,7)
24 - 29 tahun	6(18,8)	1(3,1)	7(21,9)
30 - 35 tahun	4(12,5)	2(6,3)	6(18,7)
36 - 41 tahun	4(12,5)	2(6,3)	6(18,7)
42 - 47 tahun	3(9,4)	4(12,5)	7(21,9)
Jenis kelamin			
Laki-laki	8(25)	4(12,5)	12(37,5)
Perempuan	14(43,8)	6(18,7)	20(62,5)
Pendidikan			
SMA	5(15,6)	3(9,4)	8(25)
Diploma	5(15,6)	1(3,1)	6(18,7)
S1	8(25)	4(12,5)	12(37,5)
S2	4(12,5)	2(6,3)	6(18,7)

Tabel 2. Rata-rata nilai NIPF

Nilai NIPF	Kelompok Air Laut Steril (liter/menit)	Kelompok Terapi Standar (liter/menit)
Sebelum perlakuan	73,40	74,50
Mgg 1 sesudah perlakuan	80,45	76,50
Mgg 2 sesudah perlakuan	96,59	76,50

perbaikan rata-rata nilai NIPF dari minggu 1 setelah perlakuan. Dengan demikian pada kelompok standar ini perbaikan rata-rata nilai NIPF dari sebelum perlakuan sampai minggu ke 2 setelah perlakuan hanya sebesar 2 liter /menit.

Pada kelompok air laut steril perbaikan rata-rata nilai NIPF dari sebelum perlakuan sampai minggu 1 sesudah perlakuan adalah sebesar 7,05 liter/menit (dari rata-rata nilai PNIF 73,40 liter/menit menjadi 80,45 liter/menit), kemudian dari minggu 1 sesudah perlakuan sampai minggu ke 2 perlakuan didapatkan perbaikan nilai rata-rata NIPF sebesar 16,14 liter/menit (dari 80,45 liter/menit menjadi 96,59 liter/menit). Dengan demikian pada kelompok air laut steril ini didapatkan perbaikan rata-rata nilai PNIF dari sebelum perlakuan sampai minggu ke 2 sesudah perlakuan sebesar 23,19 liter/menit (dari 73,40 liter/menit menjadi 96,59 liter/menit).

Perbandingan nilai NIPF sebelum dan sesudah pemberian larutan cuci hidung air laut steril berdasarkan uji statistik Wilcoxon sign range test dapat dilihat pada tabel 3, didapatkan perubahan nilai yang bermakna antara sebelum perlakuan dengan minggu 1 dan minggu 2 sesudah pemberian larutan air laut steril ( $P < 0,05$ ), sedangkan pada kelompok terapi standar tidak menunjukkan perubahan yang bermakna ( $P > 0,05$ ).

Pada tabel 3 dapat dilihat rata-rata persentase perbaikan nilai NIPF dari sebelum sampai sesudah minggu ke 1 perlakuan dan

dari sebelum sampai sesudah minggu ke 2 perlakuan dimana didapatkan rata-rata persentase perbaikan nilai NIPF pada kelompok terapi standar dari sebelum perlakuan sampai minggu 1 sesudah perlakuan adalah sebesar 3,17% dan nilai ini tidak mengalami perbaikan dari sebelum perlakuan sampai minggu ke 2 sesudah perlakuan. Pada kelompok air laut steril, perbaikan nilai rata-rata persentase NIPF dari sebelum perlakuan sampai minggu 1 sesudah perlakuan adalah sebesar 8,62%, kemudian mengalami perbaikan lagi dari sebelum perlakuan sampai minggu ke 2 sesudah perlakuan sebesar 23,07%.

## 2. Nilai SNOT-20

Pada grafik 1 dapat dilihat nilai tengah skor SNOT 20 sebelum perlakuan dan minggu 2 sesudah perlakuan pada kelompok terapi standar dan kelompok air laut steril.

Terdapat perbaikan selisih nilai tengah skor SNOT 20 dari sebelum perlakuan sampai minggu ke 2 sesudah perlakuan pada kelompok air laut steril yaitu sebesar 10 (dari 43,5 menjadi 33,5) sedangkan pada kelompok terapi standar tidak ditemukan adanya perbaikan skor SNOT 20. Dengan kata lain, skor SNOT 20 kelompok air laut steril jauh lebih baik dibandingkan dengan kelompok terapi standar.

Hal tersebut juga dapat dilihat pada perbandingan nilai SNOT-20 sebelum dan sesudah minggu ke 2 perlakuan pada kedua

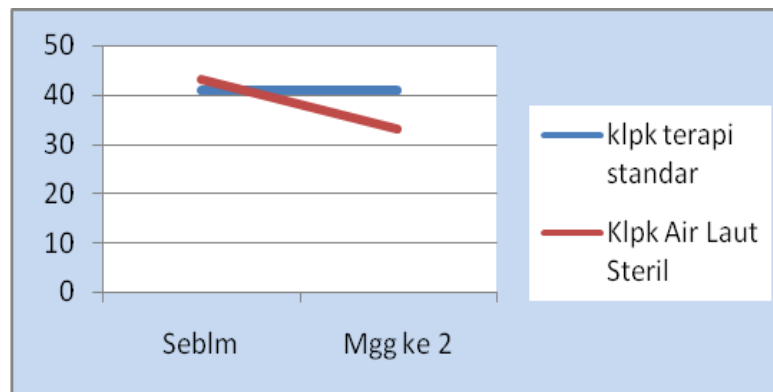
Tabel 3. Rata-rata persentase perbaikan Nilai NIPF

Nilai NIPF	Kelompok Air laut Steril (%)	Kelompok Terapi Standar (%)
Sebelum perlakuan - Mgg I sesudah perlakuan	8,62	3,17
Sebelum perlakuan - Mgg II sesudah perlakuan	23,07	3,17

kelompok berdasarkan uji statistik Wilcoxon Sign Range Test, didapatkan perbaikan yang bermakna nilai skor SNOT-20 ( $P < 0,05$ ) pada kelompok air laut steril sesudah minggu ke 2 perlakuan (Grafik 1).

Perbedaan kedua kelompok perlakuan dalam memperbaiki kualitas hidup penderita rinosinusitis kronis dapat dibuktikan

dengan uji statistik Mann Whitney U yang menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, nilai skor SNOT20 antara kedua kelompok penelitian tidak terdapat perbedaan yang bermakna, namun sesudah minggu 2 terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok perlakuan ( $P < 0,05$ ).



Grafik 1. Perbandingan rata-rata nilai SNOT pada kelompok terapi standar dan kelompok air laut steril

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini perbandingan antara perempuan dan laki-laki adalah 1 : 1,67. Tidak ditemukan hubungan antara jenis kelamin dengan umur atau tinggi badan, akan tetapi didapatkan berbagai variasi nilai NIPF pada setiap individu yang tidak dapat dijelaskan berdasarkan setiap variabel, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ottaviano dkk 2006.

Penelitian ini menemukan bahwa faktor pendidikan berperan positif. Hal ini mungkin berkaitan dengan kenyataan bahwa seorang yang mempunyai pendidikan tinggi biasanya lebih banyak memperhatikan tentang kesehatan, sehingga begitu mengalami gangguan/keluhan segera memeriksa diri, apalagi jika sampai mengganggu kehidupan sehari-harinya.

Dari perbandingan rata-rata nilai NIPF antara kedua kelompok perlakuan

didapatkan bahwa pada minggu 1 setelah perlakuan, terdapat perbaikan nilai NIPF pada kedua kelompok perlakuan namun pada minggu ke 2 sesudah perlakuan didapatkan perbaikan nilai yang lebih baik pada kelompok air laut steril dibandingkan dengan kelompok terapi standar.

Perbaikan nilai persentase peningkatan aliran udara dalam rongga hidung yang didapatkan pada minggu ke 2 sesudah pemberian larutan cuci hidung air laut steril adalah lebih dari 20%, hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anggraeni (2008) yang menggunakan kriteria RAK dengan penurunan NIPF sebesar 20% dari nilai *baseline*.

Dari hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa irigasi dengan semprot hidung air laut steril dapat memperbaiki keadaan klinik hidung. Perbaikan yang tampak sesudah penyemprotan selama dua minggu yaitu keadaan rongga hidung bersih, keluhan

obstruksi hidung berkurang bahkan ada yang tidak mengeluhkan lagi, lendir berkurang, tidak ada krusta serta edema berkurang. Adanya perbaikan nilai NIPF sesudah minggu 1 dan minggu 2 terapi menunjukkan bahwa larutan cuci hidung larutan air laut steril efektif digunakan sebagai terapi tambahan pada terapi standar rinosinusitis kronis. Penelitian mengenai irigasi hidung dengan air laut steril masih belum terlalu banyak, sehingga kami tidak bisa lebih banyak membandingkan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa sesudah dilakukan semprot hidung larutan cuci hidung air laut steril, dapat mengurangi keluhan penderita rinosinusitis kronis sehingga kualitas hidup penderita menjadi lebih baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pemberian larutan cuci hidung air laut steril sebagai terapi tambahan lebih efektif dibanding dengan terapi standar saja dalam memperbaiki patensi hidung dan kualitas hidup pada penderita rinosinusitis kronis.

### Saran

Larutan cuci hidung air laut steril dapat dipertimbangkan sebagai terapi tambahan pada penatalaksanaan rinosinusitis kronis. Dan perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektifitas larutan cuci hidung air laut steril dengan jumlah sampel yang lebih besar

### Ucapan terima kasih

Kepada Kodi Rinologi Indonesia Jakarta atas bantuan alat dan kerjasamanya pada sentra THT-KL Subdivisi Rinologi FK.Unhas Makassar dalam pelaksanaan penelitian ini.

## KEPUSTAKAAN

- Adam P, Stiffman M, and Blake R 1998. A clinical trial of hypertonic saline nasal spray in subject with common cold rhinosinusitis. *Arch Fam Med* 7:39-43
- Anggraeni D 2008. Prevalensi Rinitis Akibat Kerja Dan Faktor Risiko Yang Berhubungan. Studi Pada Pekerja Yang Terpapar Bahan Kimia Surfaktan Di Pt X. FKUI. Jakarta.
- Anthoni JF 2006. The chemical composition of seawater available at. [www.seafriends.org.nz/oceano/seawater.htm](http://www.seafriends.org.nz/oceano/seawater.htm)
- Arfandy RB 2003. Patogenesis dan etiologi Rhinosinusitis. Dalam: Kursus Diseksi dan demo Bedah Sinus Endoskopik Fungsional II. Makassar.
- Baumann I 2008. Development of a grading scale for the Sino-Nasal Outcome Test-20 German Adapted Version (SNOT-20 GAV). Augst.
- Clement Clark International 2007. Introduction to In-Check Nasal. (cited 2007 November 15). Available from [http://www.clementclarke.com/product/peak\\_flow/index.html](http://www.clementclarke.com/product/peak_flow/index.html)
- Enhage A 2008. Nasal Bronchial Testing as well as Treatment of patients with airway hyperresponsiveness and Inflammation focusing on the United airway Concept. Dept. Clinical Science, Intervention and Technology. Div. of Otorhinolaryngology. Karolinka Institute. Sweden. Stockholm.
- Fokkens W, Lund V, and Mullol J 2007. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2007. *Rhinology*; suppl 20:5-111
- Jay F, and Piccirillo MD 1996. Sino Nasal Outcome Test 20 (SNOT-20). Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri.
- Mangunkusumo E, dan Soetjipto D 2007. Sinusitis. Dalam: Soepardi EA, Iskandar N, dkk. Buku Ajar Ilmu Kesehatan THT-KL. Edisi ke 6. Jakarta. Balai Penerbit FKUI; 150-54.
- Ottaviano GK, Scadding S, and Coles VJ 2006. Peak Nasal Inspiratory Flow, Normal Range in Adult Population. Vol.44. Number 1. March. Available at : <http://www.emedicine.com>
- Pidwirny M 2006. "Physical and Chemical Characteristics of Seawater". *Fundamentals of Physical Geography, 2nd Edition*, available at. <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/8p.html>
- Punagi Q 2008. Pola Penyakit Sub Bagian Rinologi di RS Pendidikan Makassar periode 2003-2007. Bagian Ilmu Kesehatan THT-KL. FK UNHAS.

- Soetjipto D 2000. Penatalaksanaan Baku Sinusitis. Dalam: Kumpulan Naskah Lengkap Kursus Pelatihan dan demo BSEF. Makassar.
- Soetjipto D, dan Wardhani RS 2007. Penatalaksanaan Sinusitis. Dalam: Guideline Penyakit THT-KL. PERHATI-KL Indonesia.
- Taccarielo M dkk 1999. Nasal douching as a valuable adjunct in the management of chronic rhinosinusitis. *Rhinology* 37(1):29-32
- Talbot AR, Herr TM, and Parsons D 1997. Muccociliary clearance and buffered hypertonic saline. *Laryngoscope*;107:500-3
- Walsh WE, and Kern RC 2006. Sinonasal anatomy, function and evaluation. Dalam: bailey BJ, Johnson JT, editors. *Head and Neck Surgery-otolaryngology*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, p.307-18