

Kesehatan hidung siswa Sekolah Dasar INPRES 10/73 Pandu

¹**Andre M. Legoh**
²**Steward K. Mengko**
²**Ora I. Palandeng**

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
²Bagian/SMF Telinga Hidung Tenggorok-Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi
Email: arthegroxyz@gmail.com

Abstract: Environmental factors have great effects on human health. Physiologically, nose is one of our organs in that protect us from unfavorable environment. This study aimed to obtain the nose health status among students of Inpres 10/73 Pandu Elementary School. This was a descriptive observational study with a cross sectional approach. Respondents were students of Inpres 10/73 Pandu Elementary School. There were 18 respondents consisted of 8 boys and 10 girls. The nose examination showed normal nose in 14 children and abnormalities in 4 children. The examination of the nasal conchae showed hyperemia 5.1% meanwhile hyperemia associated by edema 22.22%. The examination of the nasal mucosa revealed hyperemia 11.11%. The examination of nasal secretion showed mucoid secretion 11.11%, serous secretions 5.56%, and purulent secretion 5.56%. **Conclusion:** Most of the students had normal nose health status.

Keywords: health survey, nose examination

Abstrak: Faktor lingkungan berperan sangat besar terhadap kesehatan manusia. Hidung merupakan salah satu organ yang secara fisiologik menjadi pelindung tubuh terhadap lingkungan yang tidak menguntungkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kesehatan hidung pada siswa-siswi Sekolah Dasar Inpres 10/73 Pandu. Metode penelitian yang digunakan ialah deskriptif survei dengan pendekatan potong lintang. Subjek penelitian ialah siswa-siswi Sekolah Dasar Inpres 10/73 Pandu. Jumlah responden yang mengikuti penelitian ialah 18 anak, terdiri dari 8 laki-laki dan 10 perempuan. Pada hasil pemeriksaan hidung didapatkan hasil normal pada 14 anak dan kelainan pada 4 anak. Pada pemeriksaan konka nasal, persentase hiperemis 5,1% dan persentase hiperemis disertai udim 22,22%. Pada pemeriksaan mukosa nasal, persentase hiperemis 11,11%. Pada pemeriksaan sekret, persentase sekret mukoid 11,11%, sekret serous 5,56%, dan sekret purulen 5,56%. **Simpulan:** Sebagian besar responden mempunyai status kesehatan hidung yang normal.

Kata kunci: survei kesehatan, pemeriksaan hidung.

Kesehatan adalah sesuatu yang didambakan setiap orang. World Health Organization mendefinisikan sehat sebagai keadaan fisik, mental, dan sosial yang baik, tidak hanya terbebas dari penyakit, cacar, atau kelemahan. Kesehatan adalah interaksi berbagai faktor internal meliputi keadaan fisik dan psikis sedangkan faktor eksternal adalah social, budaya, lingkungan, politik,

ekonomi, pendidikan, dan sebagainya.¹⁻²

Salah satu faktor yang sangat besar pengaruhnya terhadap status kesehatan adalah faktor lingkungan. Itulah sebabnya faktor lingkungan terdiri dari tiga bagian, yaitu lingkungan fisik, lingkungan biologis dan lingkungan sosial. Lingkungan fisik dapat dilihat dari tempat tinggal seseorang di suatu tempat seperti daerah pegunungan

atau daerah pantai, kota atau desa, bersih atau kotor. Lingkungan biologis berupa makhluk hidup lain yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia sebagai vektor penyakit. Sedangkan lingkungan sosial terdiri dari sosio ekonomi, sosio budaya, adat istiadat, kepercayaan, organisasi kemasyarakatan dan lain-lain.¹

Perilaku manusia tidak luput hubungannya dengan kesehatan manusia. Dalam hal ini, kesehatan manusia dipengaruhi oleh perilaku kesehatan seseorang. Faktor perilaku yang memengaruhi kesehatan ada tiga faktor yakni faktor predisposisi, pemungkin, dan pendukung. Faktor predisposisi ialah faktor yang terwujud dalam kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai, dan juga variasi demografi seperti status ekonomi, umur, jenis kelamin, dan susunan keluarga. Faktor pemungkin adalah faktor yang terwujud dalam lingkungan fisik, termasuk didalamnya adalah berbagai macam sarana dan prasarana. Faktor pendukung ialah faktor sikap dan perilaku tokoh masyarakat, tokoh agama, petugas kesehatan.¹

Hidung merupakan organ yang terlihat kecil namun penting bagi manusia. Hidung secara fisiologis merupakan salah satu organ utama yang menjadi pelindung tubuh terhadap lingkungan yang tidak menguntungkan melalui indera penciuman. Salah satu peran yang lain ialah hidung berfungsi menyiapkan udara inhalasi sehingga dapat digunakan paru, untuk memengaruhi refleks tertentu pada paru-paru dan memodifikasi bicara.²

Disisi lain, hidung merupakan organ tubuh paling menonjol kedepan dibandingkan dengan organ tubuh yang lain. Tentu yang namanya organ pelindung tubuh, tidak luput dari serangan penyakit. Berdasarkan anatomi hidung, gangguan dan kelainan pada hidung yang sering dialami antara lain deviasi septum, pembesaran adenoid, labioskis, dan polip hidung.³

Gangguan dan kelainan pada hidung yang sering dialami akibat infeksi pada bagian tertentu dalam hidung antara lain sinusitis, rinitis, selulitis dan vestibulitis. Tidak menutup kemungkinan juga jika

diantara sekelompok orang mempunyai kelainan kongenital pada hidung yakni atresia koana.⁴

Kelurahan Pandu merupakan salah satu dari 5 Kelurahan yakni Kelurahan Pandu, Kelurahan Molas, Kelurahan Meras, Kelurahan Bailang dan Kelurahan Tongkaina. Dahulu kelurahan-kelurahan tersebut merupakan bagian dari Kabupaten Minahasa yang dimasukkan kedalam Kota Manado berdasarkan Peraturan Pemerintah RI Nomor 22 Tahun 1988 tentang perubahan batas wilayah kota Manado. Ketika bergabung dengan Kota Manado menjadi bagian Kecamatan Molas dengan status desa yang kemudian beralih statusnya menjadi Kelurahan berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 4 tanggal 27 September 2000 dan selanjutnya berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 5 Tanggal 27 September 2000 Kecamatan Molas kemudian dimekarkan menjadi 3 Kecamatan yakni Kecamatan Singkil, Tuminting dan Bunaken. Setelah pemekaran dilakukan, Kecamatan Bunaken yang awalnya terdiri dari 8 Kelurahan menjadi 4 Kelurahan dimana ke empat Kelurahan yang lain masuk ke wilayah Kecamatan Bunaken Kepulauan. Dan Kelurahan Pandu yang sebelumnya merupakan bagian dari Kecamatan Mapanget, berubah menjadi bagian dari Kecamatan Bunaken.⁵

Pada pemerintahan presiden Soeharto, sebagian besar penduduk Indonesia tidak menyelesaikan pendidikan dasar. Pada saat itu, jumlah SD masih sangat terbatas sedangkan jumlah anak-anak usia Sekolah Dasar diperkirakan akan meningkat mengingat sebelumnya, belum ada program KB (Keluarga Berencana). Pada saat yang sama, pemerintah perlu meningkatkan kinerjanya dalam bidang pendidikan; dalam hal ini untuk meningkatkan jumlah penduduk yang dapat menyelesaikan pendidikan dasar.⁶

Oleh karena itu kemudian pemerintah meluncurkan program pembangunan Sekolah Dasar secara besar-besaran. Karena merupakan program khusus maka diluncurkan melalui Intruksi Presiden

(Inpres). Sejak saat itu, keluarlah istilah institusi pendidikan Sekolah Dasar Inpres. Oleh karena tekanan untuk segera meningkatkan jumlah penduduk yang menyelesaikan pendidikan dasar maka sekolah dijadikan *crash program*, sama seperti program massal dan darurat lainnya seperti misalnya program Bimas, Inmas, dan Insus pada saat itu sehingga institusi ini bangun dalam waktu yang sesingkat-singkatnya untuk menghasilkan sebanyak-banyaknya murid.⁶

Tentu bukan hal yang mudah untuk mendidik sekian banyak murid dalam satu sekolah. Maka mudah ditebak jika tidak banyak dalam kehidupan pembelajaran pada siswa-siswi di Sekolah Dasar Inpres mempunyai ilmu yang cukup mereka terima apalagi ilmu tentang kesehatan. Faktor kesehatan dapat memengaruhi turunnya kualitas tingkat pendidikan. Semakin banyak anak sekolah sakit, semakin rendah pula kualitas pendidikan anak tersebut.⁶ Data Departemen Kesehatan Republik Indonesia (DEPKES RI) tahun 2003 menyebutkan bahwa penyakit hidung dan sinus berada pada urutan ke-25 dari 50 pola penyakit peringkat utama atau sekitar 102.817 penderita rawat jalan di rumah sakit terhitung dari anak-anak sampai dewasa.⁷

Besarnya pengaruh lingkungan terhadap kehidupan pembelajaran siswa-siswi merupakan permasalahan yang cukup serius dan harus diperhatikan. Sampai saat ini belum ada data lengkap tentang kesehatan hidung pada siswa-siswi Sekolah Dasar Inpres 10/73 Pandu. Begitu juga upaya yang diperlukan untuk menangani gangguan kesehatan hidung masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh lingkungan terhadap kesehatan hidung dan melakukan survei tentang kesehatan hidung pada siswa Sekolah Dasar Inpres 10/73 Pandu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini ialah deskriptif observasional dengan desain potong lintang. Penelitian dilakukan pada 16 Oktober 2015 di Sekolah Dasar Inpres

10/73 Pandu. Populasi penelitian ialah siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu. Sampel penelitian ialah siswa-siswi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi ialah siswa-siswa kelas V SD yang menempuh pendidikan di SD Inpres 10/73 Pandu. Kriteria eksklusi meliputi adanya konsumsi obat atau makanan yang berpengaruh terhadap kesehatan hidung, kelainan kongenital pada septum nasi, peradangan aktif pada hidung bagian luar atau tengah, riwayat penyakit pada hidung yang pernah dialami sebelumnya, dan sekret atau rinore pada hidung.

Penelitian ini dilakukan dengan memeriksa hidung responden secara langsung. Data hasil pemeriksaan dimasukkan pada tabel pemeriksaan THT yang telah disusun dengan Microsoft Word dan data diolah menggunakan Microsoft Excel.

HASIL PENELITIAN

Total responden yang mengikuti penelitian berjumlah 18 anak, terdiri dari 10 anak perempuan (55,56%) dan 8 anak laki-laki (44,44%).

Tabel 1. Distribusi keadaan kavum nasal pada siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu

Kavum Nasal	N		(%)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Lapang	18	18	100,0	100,0
Massa	0	0	0,0	0,0
Sempit	0	0	0,0	0,0
Total	18	18	100,0	100,0

Tabel 2. Distribusi keadaan konka nasal pada siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu

Keadaan Konka	N		(%)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Normal	14	14	77.78	77.78
Udim	0	0	0.00	0.00
Hiperemis Udim +	1	1	5.56	5.56
Hiperemis Pucat	3	3	16.67	16.67
Hipertrofi	0	0	0.00	0.00
Atrofi	0	0	0.00	0.00
Total	18	18	100.00	100.00

Tabel 3. Distribusi keadaan mukosa nasal pada siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu

Mukosa	N		(%)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Normal	16	16	88.89	88.89
Hiperemis	2	2	11.11	11.11
Livide	0	0	0.00	0.00
Total	18	18	100.00	100.00

Tabel 4. Distribusi berdasarkan adanya sekret pada pada siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu

Sekret	N		(%)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Tidak ada	14	14	77,78	77,78
Seropurulen	1	1	5,56	5,56
Mukopurulen	2	2	11,11	11,11
Purulen	1	1	5,56	5,56
Total	18	18	100.00	100.00

Tabel 5. Distribusi keadaan septum nasal pada pada siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu

Septum Nasal	N		(%)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Normal	18	18	100,00	100,00
Devasi	0	0	0,00	0,00
Abses	0	0	000	0,00
Hematoma	0	0	0,00	0,00
Total	18	18	100.00	100.00

Tabel 6. Distribusi berdasarkan post nasal drip pada pada siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu

Post Nasal Drip	N		(%)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Tidak Ada	18	18	100,0	100,0
Ada	0	0	0,0	0,0
Total	18	18	0,0	0,0

BAHASAN

Penelitian survei kesehatan pada SD Inpres 10/73 Pandu yang dilakukan menggunakan 18 sampel yaitu siswa-siswi kelas V dengan sampel terbanyak perempuan dengan persentase 55,56% dan sisanya laki-laki dengan persentase 44,44%. Karakteristik umur terbanyak pada sampel penelitian adalah 10 tahun dengan persentase 50%. Pada hasil pemeriksaan yang dilakukan pada semua responden

terlihat hasil normal merupakan hasil terbanyak.

Pada pemeriksaan kavum nasal dan kiri, semua responden baik perempuan maupun laki-laki hasilnya semua lapang dengan kata lain normal. Kavum nasi dapat terganggu oleh banyak penyebab, salah satunya polip nasal. Polip nasal adalah pertumbuhan selaput lender hidung yang bersifat jinak, mengandung banyak cairan, dan berwarna putih keabu-abuan. Di Amerika Serikat, insiden polip nasi pada anak adalah 0,1%, namun insiden ini meningkat pada anak-anak dengan fibrosis kistik yaitu 6-48%.⁸ Penyebab terjadinya polip secara umum tidak diketahui, tetapi sejumlah polip tumbuh karena ada pembengkakan akibat infeksi dan inflamasi mukosa.⁹

Pada pemeriksaan konka nasal pada siswa-siswa SD Inpres 10/73 Pandu, didapatkan hasil sebagian besar normal pada sampel dengan persentase 77,78%. Keadaan abnormal terbanyak yakni udim yang disertai hiperemis dengan jumlah 3 anak (16,67%). Keadaan abnormal lain yang ditemukan meliputi keadaan hiperemis dengan jumlah 1 anak (5,56%). Udim pada konka merupakan gejala suatu penyakit hidung yang berupa penumpukan atau akumulasi cairan di luar pembuluh karena meningkatnya cairan pada hidung. Hiperemis pada konka adalah gejala umum pada peradangan yang berupa kemerahan dan sering disebabkan oleh pelebaran pembuluh darah. Udim yang disertai hiperemis pada konka sering ditemukan pada keadaan inflamasi seperti rinitis. Rinitis adalah radang selaput hidung yang ditandai dengan gejala kompleks misalnya bersin, hidung tersumbat dan gatal hidung. Gejala lain yang sering terjadi pada anak-anak adalah urtikaria dan gangguan pencernaan. Rinitis alergi adalah penyebab paling umum dari rinitis dan merupakan hal yang sangat umum sehingga mempengaruhi sekitar 20% dari populasi.^{10,11} Pucat pada konka disebabkan oleh banyaknya cairan dan sedikit aliran darah yang masuk. Hipertrofi adalah pembesaran organ atau jaringan karena

ukuran selnya meningkat. Hipertrofi Konka merupakan istilah yang diperkenalkan pertama kali pada tahun 1800 yang diartikan sebagai pembesaran konka inferior dan istilah ini masih dipakai sampai sekarang. Hipertrofi konka banyak disebabkan oleh adanya riwayat rinitis alergi, non alergi dan deviasi septum.¹²

Pada pemeriksaan mukosa nasal pada siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu, didapatkan hasil sebagian besar normal pada sampel dengan jumlah 16 anak (80,89%). Keadaan Hiperemis pada mukosa merupakan keadaan abnormal satu-satunya yang ditemukan dengan jumlah 2 anak (11,11%). Sedangkan untuk keadaan livide tidak ditemukan pada pemeriksaan. Mukosa hiperemis bisa terjadi jika terdapat infeksi hidung salah satunya rinitis yang disebabkan oleh infeksi, alergi atau iritasi. Berdasarkan perjalanan penyakitnya, infeksi dapat berlangsung akut maupun kronis, dengan batasan waktu kurang atau lebih dari 12 minggu. Sedangkan mukosa livide bisa terjadi karena cairan pada mukosa banyak dan menyebabkan aliran dari mukosa menjadi sedikit sehingga berwarna pucat.¹³

Pada pemeriksaan sekret pada siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu, didapatkan hasil sebagian besar normal dengan jumlah 14 anak (77,78%). Sekret mukopurulen merupakan sekret yang paling banyak ditemukan pada pemeriksaan dengan jumlah 2 anak (11,11%). Sedangkan sekret seropurulen dan purulen ditemukan masing-masing berjumlah 1 anak (5,56%). Sekret mukopurulen merupakan sekret yang bersifat kental dan lengket. Biasanya terjadi pada kasus inflamasi pada nasal salah satunya rinitis alergi dan rinitis vasomotor.¹⁴ Sekret serous merupakan sekret hidung yang bersifat encer terutama timbul pada rinitis alergi dan vasomotor. Jenis sekret ini terdiri atas protein pembuluh darah yang bocor dari pembuluh darah yang permeabel dan sering terjadi pada kasus alergi.¹⁵ Sekret purulen (nanah) merupakan sekret yang bersifat kental, putih kekuningan dan kadang berbau busuk. Sekret purulen sering ditemukan

pada penderita sinusitis. Sinusitis didefinisikan sebagai inflamasi mukosa sinus paranasal, dan penyebab utamanya adalah infeksi virus yang selanjutnya dapat diikuti dengan oleh infeksi bakteri. Data dari DEPKES RI tahun 2003 menyebutkan bahwa penyakit sinusitis berada dalam urutan ke-25 dari 50 pola penyakit peringkat utama atau sekitar 102.817 penderita rawat jalan di rumah sakit.¹⁶ Kejadian sinusitis umumnya disertai atau disebabkan oleh kelanjutan dari rinitis sehingga sinusitis sering disebut *rhinosinusitis* (Ballenger, 2009).¹⁷

Pada pemeriksaan septum nasal pada SD Inpres 10/73 Pandu tidak didapatkan kelainan. Dalam hal ini semua responden normal dengan persentase 100%. Salah satu kelainan yang sering terjadi pada septum nasal adalah deviasi septum. Sekitar 75% - 85% dari seluruh populasi mengalami kelainan bentuk anatomi hidung dan paling banyak yang ditemukan adalah deviasi septum.¹⁴ Deviasi septum adalah septum yang membengkok dan sering disebabkan oleh trauma pada hidung sehingga dapat menimbulkan gejala seperti gangguan pernafasan dan gangguan fungsi penghidu.¹⁷

Pada pemeriksaan post nasal drip kanan dan kiri, semua responden baik laki-laki maupun perempuan tidak ditemukan adanya post nasal drip. Post nasal drip adalah akumulasi lender di belakang hidung dan tenggorokan yang menjurus pada, atau memberikan sensasi dari tetesan lender yang menurun dari belakang hidung. Salah satu dari karakteristik umum post nasal drip dapat terlihat pada penderita rinitis kronis. Disisi lain post nasal drip mungkin menjurus pada sakit tenggorokan yang kronis atau batuk yang kronis. Post nasal drip dapat disebabkan oleh sekresi-sekresi yang kental atau gangguan dalam pembersihan lender yang normal dari hidung dan tenggorokan.¹⁷

Pada umumnya dari hasil pemeriksaan kesehatan hidung yang dilakukan didapatkan hasil relatif baik dengan responden normal yakni 13 anak (72%). Kesehatan individu seorang anak dapat

dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya faktor internal yakni peran orang tua. Orang tua mempunyai peran besar terhadap kesehatan anak baik dari sisi perhatian, pendidikan orang tua itu sendiri, dan pekerjaan dimana berpengaruh pada faktor ekonomi. Secara umum, bila orang tua bisa membimbing anak-anaknya dengan baik, tentu kesehatan individu seorang anak bisa terjamin sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup anak-anak di daerah Kelurahan Pandu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil survei kesehatan hidung siswa-siswi SD Inpres 10/73 Pandu, dapat disimpulkan hasil normal merupakan hasil terbanyak yang didapat.

SARAN

Upaya penyuluhan kesehatan telinga, hidung, dan tenggorok yang diolah oleh pemerintah perlu diterapkan kepada masyarakat untuk meningkatkan kesehatan hidung, telinga, dan tenggorok terlebih siswa-siswi Sekolah Dasar di Kelurahan Pandu. Sebaiknya juga survei kesehatan hidung dilakukan kepada orang-orang yang sering terpapar oleh polutan udara.

Untuk penderita gangguan hidung yang lebih berat, sebaiknya perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut di Puskesmas dan Rumah Sakit pada bagian THT-KL supaya dapat dilakukan pemeriksaan dan pengobatan yang lebih memadai.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Maulana H.** Promosi kesehatan. Jakarta: EGC, 2009.
2. World Health Organization. Promoting Mental Health: Concepts, Emerging evidence, Practice: A report of the World Health Organization, Department of Mental Health and Substance Abuse in collaboration with the Victorian Health Promotion Foundation and the University of Melbourne. Geneva, 2005.
3. **Snell RS.** Anatomi Klinik untuk Mahasiswa Kedokteran (6th ed). Jakarta: EGC, 2006; p. 803.
4. **Mawitjere A.** Data Kecamatan

Kelurahan/Desa Kota Manado". [cited 24 September 2015]. Available from:

<http://www.manadoterkini.com/tag/kelurahan-pandu/>

5. **De Komo I.** Sekolah di SD Inpres. [cited 23 September 2015] Available from: <http://isroi.com/2008/03/08/sekolah-di-sd-inpress/>
6. **Suyono, Budiman.** Ilmu Kesehatan Masyarakat dalam Konteks Kesehatan Lingkungan. Available from: <http://e-journal.kopertis4.or.id/file/15/.%20Kesehatan%20Lingkungan.pdf>
7. **Hilger PA.** Hidung: Anatomi dan fisiologi terapan. In: Adams GL, Boies LR, Higler PA, editors. Boies Buku ajar penyakit THT (6th ed). Jakarta: EGC, 1997; p. 173-88.
8. **Sedjawidada FR, Akil A, Perkasa F, Punagi AQ.** Perbandingan Pengobatan COX-2 Inhibitor dengan Pengobatan Kortikosteroid terhadap Penurunan Ukuran Polip Nasi. Makassar: Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin; 2008.
9. **Tumbol AR, Tumbel REC, Palandeng OI.** Survei Kesehatan Hidung Pada Masyarakat Pesisir Pantai Bahu. Manado: Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi; 2015.
10. **Dhingra PL.** Diseases of ear, nose, and throat (4th ed). Elsevier; p. 142, 156-162.
11. **Onverci TM.** Diagnosis in otolaryngology. Ankara: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009; p. 60-6.
12. **Shah BS, Emanuel IA.** In: Lalwani AK. Current diagnosis and treatment in otolaryngology-head and neck Surgery (2nd ed). New York: MacGraw-Hill Co, 2008; p. 268-70.
13. **Lund VJ.** Acute and chronic nasal disorders. In: Ballenger's otorhinolaryngology head and neck surgery (16th ed). Ontario: BC, Decker Inc, 2003; p. 748-66.
14. **Budiman BJ, Pulungan RM.** Penatalaksanaan Septum Dengan Septoplasti Endoskopi Metode *Open Book*. [cited November 5, 2015]. Available from: <http://repository.unand.ac.id/18386/1/Penatalaksanaan%20Septum%20Devi>

- asi%20Dengan%20Septoplasti%20Endoskopi%20Metode%20Open%20Book.pdf
- 15.Suryadi ME.** Sinusitis. 2014. [cited 23 November 2015] Available from: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/39684/4/Chapter%20II.pdf>
- 16.KM Paramasivan.** Gambaran penderita sinusitis maksila dengan infeksi gigi rahang atas di RSUP Haji Adam Malik Medan. 2012. [cited 17 Desember 2015] Available from: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/31193/5/Chapter%20I.pdf>
- 17.Rambe A.** Rinitis Vasomotor. 2014. [cited 18 November 2015]. Available from: <http://library.usu.ac.id/download/fk/thesis-andrina.pdf>