

ETHMOIDITIS AKUT

Acute Ethmoiditis

Isnain Aldisa, Mada Sukma Dytho, Nandya Herdiana, Danik Sri Winarsih, Ratna Kumala Luthfi, Sulistyani
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia
E-mail: J500170002@student.ums.ac.id

ABSTRAK

Ethmoiditis akut adalah inflamasi yang terjadi pada sinus ethmoidalis yang sering disebabkan oleh virus dan bakteri. Prevalensi ethmoiditis akut sebagian kecil dari yang terakhir (0,5% -2%) yang benar-benar mengarah ke rinosinusitis bakteri akut. Insiden ARS (acute rhinosinusitis) sangat tinggi, dengan orang dewasa yang memiliki dua dan lima episode common cold per tahun sedangkan kejadian ARS (acute rhinosinusitis) postviral telah dilaporkan menjadi 3,4 kasus per 100 penduduk / tahun. Patogenesis dari rinosinusitis dipengaruhi oleh tiga elemen diantaranya ostia sinus yang kecil, disfungsi dari apparatus siliaris, dan viskositas dari sekret sinus. Manifestasi klinis yang sering muncul seperti sekret purulen dan perubahan warna pada sekret lebih lama dari ISPA (infeksi saluran pernapasan akut) yaitu kurang dari 4 minggu, hidung tersumbat, nyeri pada wajah seperti tertekan dan biasanya unilateral, nyeri pada gigi, batuk, pusing, dan demam ringan. Pemeriksaan fisik diperoleh hasil sekret yang purulen, sinus teraba lunak (tenderness), febris, penebalan mukosa nasal, dan lakrimasi. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah antral puncture dan nasal endoskopi. Terapi yang sering digunakan untuk ethmoiditis akut ini adalah dengan antibiotik salah satunya dengan amoxicilin. Diagnosis banding dari ethmoiditis akut ini ada ISPA (infeksi saluran pernapasan akut), rhinitis alergi, dan facial pain syndrome. Komplikasi yang sering terjadi pada ethmoiditis akut ini yaitu pada orbital, intrakranial, dan melibatkan tulang dinding sinus.

Kata Kunci: Ethmoiditis Akut, Rhinosinusitis Akut, Sinusitis Akut, Ethmoiditis.

ABSTRACT

Acute ethmoiditis is an inflammation that occur on the ethmoid sinus because of viral and bacterial. The prevalence of acute ethmoiditis is very high, adult has two until five episodes of common cold every year. Although post viral ARS (acute rhinosinusitis) has reported became 3,4 cases/100 inhabitant every year. The patogenesis of rhinosinusitis is caused by 3 elements are: small sinus ostia, disfunction of ciliaris apparatus, and viscosity from sekret of sinus. The most common of clinical manifestation are purulen sekret and discoloured of discharge (more than Upper Respiratory Tract Infection but less than 4 weeks), nasal congestion, facial pain include (pressure of unilateral side), toothache, cough, headache, febris. Purulen sekret, tenderness sinus, febris, thickening of nasal mucos and lacrimation are founding by physical examination. Supporting examination are using antral puncture and endoscopi of nasal. The most common treatment are used for an acute ethmoiditis is antibiotic (amoxicicilin). Differential diagnoses from acute ethmoiditis are upper respiratory tract infection, allergic of rhinitis, facial pain syndrome. The most common complication from acute ethmoiditis are orbital, intracranial, and involve bone of sinus.

KEYWORDS: Acute Ethmoiditis, Acute Rhinosinusitis, Acute Sinusitis, Ethmoiditis.

PENDAHULUAN

Ethmoiditis akut adalah inflamasi yang terjadi pada sinus ethmoidalis yang sering disebabkan oleh virus dan bakteri. Prevalensi ethmoiditis

akut sebagian kecil dari yang terakhir (0,5% -2%) yang benar-benar mengarah ke rinosinusitis bakteri akut. Insiden ARS (acute rhinosinusitis) sangat tinggi, dengan orang dewasa yang memiliki dua

dan lima episode common cold per tahun sedangkan kejadian ARS (acute rhinosinusitis) postviral telah dilaporkan menjadi 3,4 kasus per 100 penduduk / tahun. Patogenesis dari rhinosinusitis dipengaruhi oleh tiga elemen diantaranya ostia sinus yang kecil, disfungsi dari apparatus siliaris, dan viskositas dari sekret sinus. Manifestasi klinis yang muncul dapat berupa sekret purulen dan perubahan warna pada sekret lebih lama dari ISPA (infeksi saluran pernapasan akut) yaitu kurang dari 4 minggu, hidung tersumbat, nyeri pada wajah termasuk (seperti tertekan dan biasanya unilateral), batuk, pusing, demam ringan. Terapi yang digunakan pada ethmoiditis akut ini antara lain dengan antibiotik lini pertama berupa amoxicillin dan clavulanat dengan dosis 875/ 125 mg setiap 12 jam selama 5-7 hari atau dengan amoxicillin dan calvulanat dosis tinggi yaitu 2000/ 125 mg setiap 12 jam selama 5-7 hari.

Metode

Mesin pencarian yang digunakan dalam penyusunan makalah antara lain *Pubmed*, *JAMA: Journal of the American Medical Association*, *BMJ (British Medical Journal)*, *New England Journal of Medicine*, *Clinical Infectious Disease*, *Annals of Internal Medicine* dengan kata kunci antara lain Acute Ethmoiditis, Acute Rhinosinusitis, Acute Sinusitis, Ethmoiditis. Didapatkan sebanyak 80 makalah dan dilakukan pendalaman materi yang bersangkutan dengan tema sehingga hanya didapatkan 23 makalah.

Hasil dan Pembahasan

Ethmoiditis akut didefinisikan secara patologis sebagai peradangan lapisan mukosa pada sinus-sinus ethmoid yang berbentuk seperti sarang-sarang lebah yang berkumpul diantara cavum nasal dan cavum orbita. Ethmoiditis akut merupakan penyebaran dari sinus-sinus lain akibat dari infeksi bakteri maupun virus (Ah-see, 2015).

Ethmoiditis akut dapat berlangsung hingga 4 minggu. Meskipun terjadinya ethmoiditis akut disebabkan oleh virus dan bakteri, ethmoiditis akut juga berhubungan dengan asthma, rhinitis alergi, dan asap rokok. Ethmoiditis dan rhinosinusitis memiliki patogenesis dan gejala yang sama. Karena kedua penyakit tsb sama sama mengenai mukosa hidung, tetapi ethmoiditis lebih spesifik mengenai sinus ethmoid (Rosenfeld, 2016).

Ethmoiditis akut dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, diantaranya adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, dan *Staphylococcus aureus* (Rosenfeld, 2016).

Untuk infeksi yang disebabkan oleh virus antara lain Rhinovirus, Coronavirus, Influenza virus, Adenovirus, Human parainfluenza virus, human respiratory syncytial virus, enterovirus, dan metapneumo virus (Murtaza Mustafa, 2015). Etiologi dari

peradangan sinonasal akut atau sinusitis mungkin merupakan akibat dari alergen lingkungan, iritan, infeksi bakteri, jamur, atau masalah gigi termasuk peradangan, infeksi, atau benda asing (Christopher, 2018). Dalam kasus yang langka, ethmoiditis akut dapat disebabkan oleh abses septal nasal (Tien, Krakovitz, & Anne, 2016).

Tabel 1. Etiologi ethmoiditis akut

| Etiologi Tersering | Etiologi Jarang |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Infeksi virus | Fibrosis kistik |
| Rhinitis alergi dan non alergi | Neoplasia |
| Variasi anatomi | Penggunaan nasal tube (NGT) |
| Abnormalitas osteomeatal | Bedah sinus |
| Deviasi septal | Imunodefisiensi |
| Konka bulosa | Sindrom disfungsi silia |
| Asap rokok | |
| Diabetes melitus | |
| Berenang | |
| Menyelam | |

(Faleh, 2017)

Rata rata usia dewasa terkena penyakit ini adalah 33 tahun dengan perbandingan pria dan wanita 63%: 37% (Baig M, 2017). Pada usia anak-anak (rata-rata 5-7th) cenderung lebih tinggi daripada usia remaja. Insiden ARS (*acute rhinosinusitis*) sangat tinggi, dengan orang dewasa yang memiliki dua

dan lima episode *common cold* per tahun sedangkan kejadian ARS (*acute rhinosinusitis*) postviral telah dilaporkan menjadi 3,4 kasus per 100 penduduk/tahun (Jaume Francesca, 2018).

Sinus para nasal terbentuk sebagai evaginasi membran mukosa meatus nasalis. Lapisan mukosa sinus para nasalis sama dengan lapisan mukosa hidung. Sinus maksila dan sinus ethmoid mulai berkembang saat kehamilan. Sinus frontalis mulai berkembang pada usia 1-2 tahun. Bersamaan dengan sinus sphenoid, maka akan terlihat secara radiologis sampai usia 5-6 tahun (Rinaldi, 2016). Patogenesis dari rhinosinusitis dipengaruhi oleh tiga elemen diantaranya ostia sinus yang kecil, disfungsi dari apparatus siliaris, dan viskositas dari sekret sinus. Ostia sinus yang kecil memungkinkan terjadinya obstruksi. Pembengkakan mukosa juga termasuk dari faktor predisposisi dari obstruksi ostia sinus yang mana mempengaruhi secara langsung

kerusakan ostia sinus secara mekanik. Infeksi virus respirasi bagian atas dan inflamasi karena alergi juga termasuk dalam penyebab obstruksi ostia sinus. Ketika terjadi obstruksi, terjadi peningkatan tekanan pada kavitas sinus. Oksigen akan habis pada ruangan sinus, dan tekanan di dalam sinus menjadi negative dibandingkan dengan tekanan atmosfer. Tekanan negatif ini menyebabkan bakteri masuk saat bersin atau meniupkan angin. Ketika obstruksi sekresi dari mucus tetap berjalan, sehingga terjadilah akumulasi cairan pada sinus (Mustafa, 2015). Disfungsi dari apparatus siliaris juga menyumbangkan peran dalam patogenesis sinusitis. Dalam infeksi virus, fungsi dan struktur dari apparatus mukosiliaris tidak berfungsi. Hal ini menyebabkan penurunan pembersihan/*clearance* dari sekret dan memungkinkan terjadinya timbunan pada sinus (Mustafa, 2015). Kualitas dan karakteristik dari sekresi sinus juga berperan dalam patogenesis sinusitis. Silia hanya bisa mengeluarkan cairan

yang tidak begitu pekat. Selimut mucus pada saluran napas terdiri dari dua lapisan. Lapisan *sol* tipis, memiliki viskositas rendah yang mana menyelubungi batang silia sehingga mudah dikeluarkan. Lapisan lebih kental, yaitu *gel* dibawah *sol*. Perubahan pada lapisan mukosa, yang mana akan timbul pada saat inflamasi, seperti sinusitis, yang nantinya akan memberikan dampak pada pergerakan silia (Mustafa, 2015).

Manifestasi klinis yang muncul dapat berupa sekret purulen dan perubahan warna pada sekret lebih lama dari ISPA (infeksi saluran pernapasan akut) yaitu kurang dari 4 minggu, hidung tersumbat (Mark H. Ebell, 2019), nyeri pada wajah termasuk (seperti tertekan dan biasanya unilateral) (Mark H. Ebell, 2019), batuk, pusing, demam ringan (rosenfeld, 2016).

Anamnesis didapatkan adanya riwayat batuk, nyeri pada wajah, sekret purulen dan berwarna, riwayat demam, cacosmia, hiposmia/ anosmia, hidung

tersumbat, pusing, postnasal drip, riwayat alergi, riwayat sinusitis (Ebell, *et al.*, 2019). Manifestasi klinis lain yaitu berupa sekret purulen dan perubahan warna pada sekret lebih lama dari ISPA (infeksi saluran pernapasan akut) yaitu kurang dari 4 minggu (Mark H. Ebell, 2019), hidung tersumbat (Murtaza Mustafa, 2015), nyeri pada wajah termasuk (seperti tertekan dan biasanya unilateral) (Rokas Aukstakalnis, 2018), nyeri pada gigi, (Mark H. Ebell, 2019), batuk (Abdulrahman Faleh N Almutairi, 2017), pusing, dan demam ringan (rosenfeld, 2016).

Pemeriksaan fisik diperoleh hasil ditemukan adanya sekret yang purulen, sinus teraba lunak (*tenderness*), febris ($>38^{\circ}\text{C}$), penebalan mukosa nasal, dan lakrimasi (Ebell, *et al.*, 2019).

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan dapat berupa *antral puncture* yaitu kanula dimasukkan ke dalam sinus ethmoid melalui lubang yang dibuat di meatus inferior, nasal endoskopi yaitu

pemeriksaan melalui kavum nasi posterior menggunakan alat yang kecil untuk melihat keadaan sinus ethmoid, foto polos, *CT-Scan* yang menunjukkan berat ringannya kerusakan mukosa sinus dan penyebarannya ke organ/jaringan lain (komplikasi), *C-reactive protein* & Laju endap darah (LED) (<10= *low risk*, 10-30= *moderate-low risk*, >30= *high risk*), *dipstick test*, dan kultur dan tes resistensi dari sekret nasa (Ebell, *et al.*, 2016).

Diagnosis banding ethmoiditis akut ini ada infeksi saluran pernapasan atas (sekret tidak purulen, periode gejala lebih cepat sekitar 10 hari), infeksi saluran pernapasan atas (sekret tidak purulen, periode gejala lebih cepat sekitar 10 hari) (Leslie A. Caspersen, 2015). Rhinitis alergi (sekret encer/*rinore*); *facial pain syndrome* (contohnya migrain, tidak ada gejala sekret purulen) (Protts, 2017).

Terapi yang digunakan pada ethmoiditis akut ini antara lain dengan antibiotik lini pertama berupa

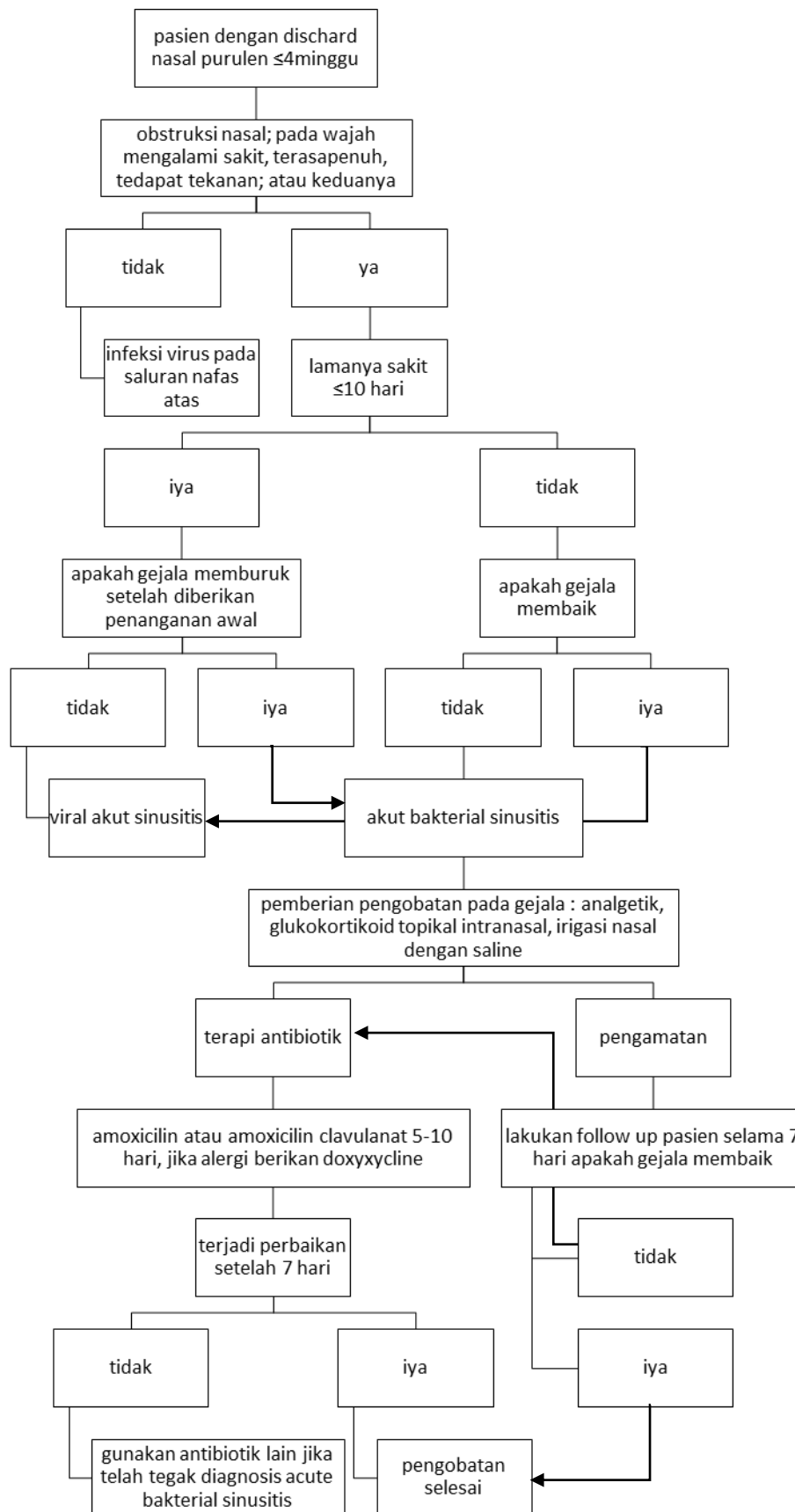
amoxicillin dan clavulanat dengan dosis 875/ 125 mg setiap 12 jam selama 5-7 hari atau dengan amoxicillin dan clavulanat dosis tinggi yaitu 2000/ 125 mg setiap 12 jam selama 5-7 hari. Alternatif dari antibiotik lini pertama yaitu dapat menggunakan doxycycline hyclate dengan dosis 100 mg setiap 12 jam selama 5-7 hari, levofloxacin dengan dosis 500 mg sehari 5-7 hari, atau dengan moxifloxacin dengan dosis 400 mg sehari 5-7 hari. Terapi medikamentosa tambahan yang bisa digunakan dapat berupa pemberian dekongestan seperti topical oxymetazoline 0,05 % 2 *spray* setiap pemakaian setiap 12 jam digunakan maksimal 3 hari, atau pseudoephedrine dengan dosis 60 mg setiap 6 jam atau 120 mg setiap 12 jam; pemberian antikolinergik yaitu ipratropium 0,03 % 2 *spray* pemakaian setiap 6 jam atau ipratropium 0,06 % 2 *spray* pemakaian setiap 6 jam; pemberian kortikosteroid spray seperti fluticasone 4 *spray* setiap pemakaian setiap 12 jam, mometasone furoate 4 *spray* setiap pemakaian setiap

12 jam, juga flunisolide 8 spray setiap pemakaian setiap 12 jam; bisa juga menggunakan antihistamin seperti chlorpheniramine sebanyak 4 mg setiap 4-6 jam atau 8-12 mg setiap 12 jam, clemastine 1,34 mg setiap 12 jam, dan diphenhydramine 25-50 mg setiap 6 jam (Eric P. Skye, 2018).

Komplikasi ARS (*acute rhinosinusitis*) parah jarang terjadi, tetapi memang terjadi dalam populasi yang sehat diperkirakan 1:12.000 kasus anak dan 1:32.000 kasus dewasa di Belanda. Komplikasi parah lebih sering di negara ini dengan penggunaan antibiotik yang sangat rendah dibandingkan dengan negara-negara dengan tingkat resep antibiotik yang tinggi (Hansen, F. et al, 2014). Komplikasi yang sering terjadi adalah tipe orbital (60-75%), komplikasi tipe intrakranial (15-20%), dan komplikasi tipe lokal (5-10%) (Chaiyasate, 2015).

Komplikasi orbital adalah kondisi klinis yang relatif umum, terutama ditemukan pada populasi anak-

anak. Komplikasi orbital diklasifikasikan menjadi: inflamasi oedem, selulitis orbital, abses subperiosteal, abses orbital, dan trombosis sinus cavernous. Komplikasi orbital ditentukan dengan temuan *CT-Scan*. Komplikasi orbital dapat memburuk dan pada akhirnya mengakibatkan kebutaan permanen atau bahkan kematian jika tidak segera diobati dan tepat. abses orbital subperiosteal (SPOA), komplikasi tersebut biasanya ditatalaksana dengan bedah dengan drainase nanah antara periorbit dan lamina papyracea, berdekatan dengan sinus paranasal yang mengalami inflamasi (Hansen, F. et al, 2014).



Bagan 1. Alur penegakan dan tatalaksana ethmoiditis akut (Caren G. Solomon, 2018).

Komplikasi intrakranial diklasifikasikan menjadi meningitis, abses otak (epidural dan subdural), abses intraserebral dan trombosis sinus dural (sinus cavernous dan sinus sagittal superior) (Chaiyasate, 2015).

Komplikasi lokal terdiri dari selulitis fasial, abses fasial, osteomyelitis, *mucocele/mucopyocele*, dan dapat terjadi setelah dilakukan pembedahan sinus maupun riwayat sinusitis sebelumnya (Chaiyasate, 2015).

Satu meta-analisis dari RCT (*Random Case Trial*) menemukan 2-3 orang dengan gejala akut akan sembuh dengan sendirinya dari gejala tanpa pengobatan aktif. Satu dari bukan *review* sistematis menunjukkan orang dengan gejala akut akan berisiko menjadi kronis dan terjadi kerusakan permanen pada permukaan mukosiliaris. *Review* tidak sistematis yang lain melaporkan adanya komplikasi langka yang mengancam nyawa seperti selulitis orbital dan meningitis, setelah terjadinya gejala akut (Ah-See, 2015).

Kesimpulan dan Saran

Ethmoiditis akut adalah salah satu infeksi atau peradangan yang terjadi pada mukosa sinus yaitu sinus ethmoid (berbentuk seperti sarang lebah) dengan onset gejala selama kurang dari 4 minggu. Insidensi ethmoditis akut ini sangat jarang, perbandingan laki-laki dan perempuan 63 : 37 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrahman Faleh N Almutairi, R. W. S. S. A. A. M. A. B., 2017. Acute and Chronic Sinusitis Causes and Management. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 68(3), pp. 1513-1519.
- Ah-See, K., 2015. Sinusitis (Acute rhinosinusitis). *Clinical Evidence*, 511(4), pp. 1- 15.
- Ah-see, K., 2015. Sinusitis (acute) in Clinical Evidence. *Bmj*, Volume 04(511), p. 1–28.
- B. Jabarin, et al, 2019. Orbital complications secondary to acuterhinosinusitis in toddlers: Aunique age group. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* .
- Baig M, e. a., 2017. Management of acute bacterial sinusitis : a prospective observational , multicenter study focusing on safety and efficacy of moxifloxacin. *international jurnal*

- of open access otolaryngology*, pp. 1 - 5.
- Caren G. Solomon, e. a., 2018. Acute Sinusitis in Adults. *The new england journal of medicine*, 375(10), pp. 962- 970.
- Chaiyasate, S. e. a., 2015. The Complications of Sinusitis in a Tertiary Care Hospital: Types, Patient Characteristics, and Outcomes.. *International Journal of Otolaryngology*, pp. 1-5.
- Christopher, 2018. Odontogenic Sinusitis: A Review of the Current Literature. *The Authors Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 03 April.p. 110.
- Eric P. Skye, e. a., 2018. Acute rhinosinusitis in Adults. *Guidelines for Clinical Care Ambulatory*.
- Faleh, A., 2017. Acute and Chronic Sinusitis : Causes and Management. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, p. 1513–1519.
- Hansen, F. et al, 2014. Complications of acute rhinosinusitis in The. *The International Journal for Research in Primary Care*.
- Hoffmans, R., 2018. Epidemiology and management of rhinosinusitis (2018).
- Jaume Francesca, e. a., 2018. Overuse of diagnostic tools and medications in acute rhinosinusitis in Spain: a population-based study (the PROSINUS study). *Servei d'Otorinolaringologia*., pp. 1-2.
- Leslie A. Caspersen, M. L. M. W. S. A. w., 2015. Plain Language Summary: Adult Sinusitis (Sinus Infection). *Journal Permissions*.nov, pp. 161-166.
- Mark H. Ebell, B. M. A. D., 2019. accuracy of sign and symptoms for the diagnosis of acute rhinosinusitis and acute bacterial rhinosinusitis. *annals of family medicine*, pp. 164-172.
- Murtaza Mustafa, P. H. I. S., 2015. Acute and Chronic Rhinosinusitis, Pathophysiology and Treatment. *International Journal of Pharmaceutical Science Invention*, pp. 30-36.
- Mustafa, M., 2015. Acute and Chronic Rhinosinusitis, Pathophysiology and Treatment. *International Journal of Pharmaceutical Science Invention*, 4(2), pp. 30-36.
- Prots, F., 2017. Acute rhinosinusitis. 22 december.
- Rinaldi, 2016. Sinusitis pada Anak. *Sari pediatri*, 7(4), pp. 244- 248.
- Rokas Aukstakalnis, R. S. R. S., 2018. Treatment Options for Odontogenic Maxillary Sinusitis: A Review. *Baltic Dental and Maxillary Journal*, pp. 22-26.
- rosenfeld, r. M., 2016. acute sinusitis in adults. *journal of medicine*, pp. 962-970.
- Rosenfeld, R. M., 2016. Acute sinusitis in adults. *New England Journal of Medicine*, Volume 375(10), pp. 962-970.
- Stokken, Janalee, 2014. Rhinosinusitis in children: A comparison of patients requiring surgery for acute. *American Journal of Otolaryngology–Head and Neck Medicine and Surger*