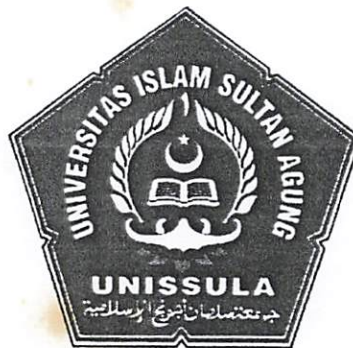


**FAKTOR RISIKO YANG DOMINAN TERHADAP TERJADINYA
SINUSITIS MAKSILARIS PADA PENDERITA DEWASA
(Studi Kasus Di RSUD Kardinah Tegal 1 Januari 2010 –
31 Desember 2010)**

**Karya Tulis Ilmiah
untuk memenuhi sebagai persyaratan
untuk mencapai gelar sarjana kedokteran**



Oleh :
Nur Awan Agustina
01.206.5243

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2011**

**FAKTOR RISIKO YANG DOMINAN TERHADAP TERJADINYA SINUSITIS
MAKSILARIS PADA PENDERITA DEWASA**

Studi Kasus Di RSUD Kardinah Tegal 1 Januari 2010 – 31 Desember 2010

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nur Awan Agustina

01.206.5243

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 30 Mei 2011

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Anggota Tim Penguji

dr. H.R. Soemadi, Sp. THT – KL

dr. Agung Sulistyanto, Sp THT - KL

Pembimbing II

dr. H. Hadi Sarosa, M.Kes

Drs. H. Israhnanto I, M.Si

Semarang, Juni 2011

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan

DR. dr. H. Taufik R. Nashun, M.Kes, Sp.And.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Awan Agustina

Nim : 01.206.5243

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul :

FAKTOR RISIKO YANG DOMINAN TERHADAP TERJADINYA SINUSITIS
MAKSILARIS PADA PENDERITA DEWASA

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang,

Ttd

METERAI
TEMPEL



PAJAK PENGUNGSIAN BANGSA
20
RCC8AAF397287981

ENAM RIBU RUPIAH

6000

DJP

Nur Awan Agustina

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan Anugrah dan RahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Tingkat Strata Satu (S1) di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“FAKTOR RISIKO YANG DOMINAN TERHADAP TERJADINYA SINUSITIS MAKSILARIS PADA PENDERITA DEWASA“** Penulisan ini banyak mendapatkan pengarahan, bimbingan, bantuan moril maupun materiildari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. DR. dr. H. Taufik R. Nasihun, M.Kes. Sp.And, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Dr. H.R. Soemadi, Sp.THT – KL, selaku dosen pembimbing I Karya Tulis Ilmiah. Yang telah meluangkan waktu, kesempatan untuk membimbing dan sabar mengarahkan penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Dr. H. Hadi Sarosa, M.Kes, selaku dosen pembimbing II Karya Tulis Ilmiah. Yang telah meluangkan waktu, kesempatan untuk membimbing dan sabar mengarahkan penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dr. Agung Sulistyanto, Sp.THT – KL, selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan kritik dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Drs. Israhnanto I, M.Si, selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan kritik dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh staf dan karyawan bagian Diklat dan Catatan Medik di RSUD Kardinah Tegal.
7. Kedua Orang Tua saya tercinta (Bapak Tokhidi dan Ibu Siti Jaenab), kedua kakak saya (Hadi Duantoro dan Sari Anggraeni), Kedua adik saya tersayang (Bayu Agung Santoso dan Tiara Arum Auditya) , Tante saya (Komariyah), dan kakak kost saya (Rabiatul Udawiyah) yang selalu memberikan doa , semangat, dukungan, dan kasih sayang tiada henti kepada penulis dengan sepenuh hati.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa banyak kekurangan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat memperbaiki kekurangan karya tulis ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan mahasiswa kedokteran pada khususnya.

Semarang, Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sinusitis Maksilaris.....	5
2.1.1. Definisi.....	5
2.1.2. Anatomi Sinus.....	5
2.1.3. Klasifikasi	6

2.1.4. Etiologi	6
2.1.5. Patofisiologi	6
2.1.6. Manifestasi Klinis	7
2.1.7. Pemeriksaan Sinusitis Maksilaris	8
2.1.8. Komplikasi.....	10
2.2. Faktor Resiko.....	10
2.2.1. Polip Hidung.....	10
2.2.1.1. Definisi.....	10
2.2.1.2. Etiologi.....	11
2.2.1.3. Manifestasi Klinis	11
2.2.1.4. Klasifikasi.....	11
2.2.1.5. Pemeriksaan Polip Hidung.....	12
2.2.1.6. Komplikasi.....	13
2.2.1.7. Patofisiologi Polip Hidung menjadi Sinusitis Maksilaris	13
2.2.2. Rhinitis Alergi.....	14
2.2.2.1. Definisi	14
2.2.2.2. Etiologi	14
2.2.2.3. Manifestasi Klinis.....	15
2.2.2.4. Klasifikasi	15
2.2.2.5. Pemeriksaan Rhinitis Alergi	15
2.2.2.6. Komplikasi.....	16

2.2.2.7. Patofisiologi Rhinitis Alergi menjadi	
Sinusitis	17
2.2.3. Deviasi Septum.....	18
2.2.3.1. Definisi	18
2.2.3.2. Etiologi	18
2.2.3.3. Manifestasi Klinis	19
2.2.3.4. Klasifikasi	19
2.2.3.5. Pemeriksaan Deviasi Septum	19
2.2.3.6. Komplikasi	20
2.2.3.7. Patofisiologi Deviasi Septum menjadi	
Sinusitis Maksilaris	20
2.2.4. Konka Bulosa.....	21
2.2.4.1. Definisi	21
2.2.4.2. Etiologi.....	21
2.2.4.3. Manifestasi Klinis	21
2.2.4.4. Pemeriksaan Konka Bulosa	22
2.2.4.5. Komplikasi	22
2.2.4.6. Patofisiologis Konka Bulosa menjadi Sinusitis	
Maksilaris	22
2.2.5. Infeksi Gigi	23
2.2.5.1. Definisi	23
2.2.5.2. Etiologi	23
2.2.5.3. Manifestasi Klinis	24

2.2.5.4. Klasifikasi	24
2.2.5.5. Pemeriksaan Infeksi Gigi	24
2.2.5.6. Komplikasi	25
2.2.5.7. Patofisiologis Infeksi Gigi menjadi Sinusitis Maksilaris	25
2.3. Kerangka Teori	26
2.4. Kerangka Konsep	27
2.5. Hipotesis	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	28
3.2. Variabel dan Definisi Operasional	28
3.2.1. Variabel Penelitian	28
3.2.2. Definifi Operasional	28
3.3. Populasi dan Sampel	30
3.3.1. Populasi	30
3.3.2. Sampel	30
3.4. Instrumen dan Bahan yang dikumpulkan	32
3.5. Cara Penelitian	32
3.6. Tempat dan Waktu	33
3.7. Analisis Hasil	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Hasil Penelitian	34
4.2. Pembahasan	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Distribusi Umur	34
Tabel 4.2. Distribusi Jenis Kelamin	35
Tabel 4.3. Distribusi Penderita Sinusitis Berdasarkan Faktor Risiko.....	35
Tabel 4.4. Hasil Analisis Faktor Risiko dengan Sinusitis Maksilaris.....	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Teori	26
Gambar 2.2. Kerangka Konsep	27
Gambar 4.1. Diagram Nilai OR Faktor Risiko Terhadap Terjadinya Sinusitis Maksilaris	38



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Penderita Sinusitis dengan Faktor Risiko
- Lampiran 2. Distribusi Frekuensi Faktor Risiko terhadap terjadinya Sinusitis Maksilaris
- Lampiran 3. Hasil Penghitungan Faktor Risiko Terhadap Terjadi Sinusitis Maksilaris
- Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian



INTISARI

Sinus maksilaris disebut juga antrum highmore, letaknya dekat akar gigi rahang atas, maka infeksi gigi dapat mudah menyebar ke sinus maksilaris dan disebut juga sinusitis odontogen. Kondisi-kondisi yang mempengaruhi berkembangnya sinusitis maksilaris adalah alergi, gangguan kompleks osteomeatal, variasi anatomi nasal (deviasi septum, konka bulosa) dan adanya infeksi gigi. Faktor lain yang menyebabkan sinusitis maksilaris adalah polip hidung dan rhinitis alergi. Dari beberapa faktor yang menyebabkan sinusitis maksilaris di atas membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor risiko yang dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari 2010 sampai 31 Desember 2010.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu dengan prosedur berencana yang meliputi mencatat jumlah dan taraf aktivitas yang berhubungan dengan faktor risiko polip hidung, rhinitis alergi, deviasi septum, konka bulosa, infeksi gigi dengan sinusitis maksilaris. Dengan menggunakan seluruh populasi penderita sinusitis yang di rawat jalan dan rawat inap di bagian THT di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari 2010 sampai 31 Desember 2010.

Faktor risiko polip hidung dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,609 (IK95%: 1,147-2,258); faktor risiko rhinitis alergi dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,668 (IK95%: 1,181-2,358); faktor risiko deviasi septum dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,640 (IK95%: 1,148-2,343); faktor risiko konka bulosa dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,563 (IK95%: 1,110-2,199); dan faktor risiko infeksi gigi dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,711 (IK95%: 1,241-2,357).

Berdasarkan hasil perhitungan statistik koefisien kontingensi dan nilai OR diperoleh simpulan infeksi gigi merupakan faktor risiko yang dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris.

Kata Kunci: Polip hidung, rhinitis alergi, deviasi septum, konka bulosa, infeksi gigi, sinusitis maksilaris

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sinus maksilaris disebut juga antrum highmore, letaknya dekat akar gigi rahang atas, maka infeksi gigi dapat mudah menyebar ke sinus maksilaris dan disebut juga sinusitis odontogen (Soetjipto dan Mangunkusumo, 2007). Menurut Balaji (2007), kondisi-kondisi yang mempengaruhi berkembangnya sinusitis maksilaris adalah alergi, gangguan kompleks osteomeatal, variasi anatomi nasal (deviasi septum, konkka bulosa) dan adanya infeksi gigi. Faktor lain yang menyebabkan sinusitis maksilaris adalah polip hidung dan rhinitis alergi. Rhinitis alergi merupakan faktor yang paling sering ditemukan (Wirayudha, 2011). Sinusitis sering didahului oleh rhinitis dan jarang sekali yang terjadi tanpa bersamaan dengan rhinitis (Damayanti, 2006).

Sinusitis maksilaris adalah peradangan atau inflamasi pada mukosa sinus maksilaris. Sinusitis maksilaris banyak dijumpai mengingat faktor drainase yang kurang baik dan posisi ostium yang lebih rendah dibanding ostium yang lain. Penyakit ini terjadi akibat infeksi akut yang tidak diobati, dan adanya faktor peradangan pada gigi (Herawati dan Rukmini, 2003). Sinusitis maksilaris dapat menyebabkan infeksi pernapasan atas (Hull dan Johnson, 2008). Balaji (2007) menyebutkan bahwa sinusitis maksilaris yang tidak ditangani dapat berlanjut menjadi selulitis orbita, osteomyelitis, dan fistula oroantral.

Sinusitis odontogen merupakan kondisi yang diketahui dan terhitung berkontribusi 10% hingga 12% pada kasus sinusitis maksilaris (Mehra dan Murad, 2004). Farhat (2006) dalam penelitiannya menemukan 13,67% penderita yang didiagnosis sinusitis maksilaris di poliklinik THT – KL RSUP H. Adam Malik Medan mengalami infeksi gigi rahang atas. Smith dkk (2010) pada penelitian CT scan yang diambil di Sekolah Gigi Universitas Creighton dari 2005-2008 secara retrospektif pada keberadaan konkka bulosa, deviasi septum nasal, dan sinusitis maksilaris, diperoleh 49,3% pasien konkka bulosa memiliki sinusitis maksilaris, 19,5% pasien konkka bulosa memiliki deviasi septum nasal, sedangkan 19,7% pasien dengan sinusitis maksilaris juga memiliki deviasi septum nasal dan sisanya 11,5% hanya berupa konkka bulosa, deviasi septum nasal dan sinusitis maksilaris secara individu tanpa penyakit penyerta. Islami (2010) dalam penelitiannya di RSUD Kudus didapatkan bahwa penderita rhinitis alergi mempunyai risiko 1,3 kali lebih besar untuk menderita sinusitis maksilaris kronis dibandingkan dengan rhinitis non alergi. Shin'ichi dkk (2000) menemukan terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara polip hidung dengan sinusitis maksilaris dan sinusitis etmoid.

Penelitian-penelitian yang sudah ada pada umumnya dilakukan secara individual dari beberapa faktor yang berisiko menyebabkan sinusitis maksilaris sehingga belum dapat diketahui faktor mana yang berperan besar terhadap terjadinya sinusitis maksilaris. Untuk itu dilakukan penelitian dari beberapa faktor risiko terjadinya sinusitis maksilaris agar dapat dilihat faktor yang berperan dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris dengan

memilih lokasi penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kardinah Tegal, karena merupakan rumah sakit rujukan yang besar di Tegal dan memiliki kasus-kasus penyakit yang lebih lengkap sehingga dimungkinkan dapat diperoleh data yang cukup guna kebutuhan penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah: “Faktor risiko manakah yang dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris pada penderita dewasa di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari – 31 Desember 2010 ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui faktor risiko yang dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris pada penderita dewasa di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari – 31 Desember 2010.

1.3.2 Tujuan khusus

1.3.2.1 Mengetahui distribusi frekuensi sinusitis maksilaris pada pasien polip hidung, rhinitis alergi, deviasi septum, konka bulosa, dan infeksi gigi di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari – 31 Desember 2010?”

1.3.2.2 Mengetahui faktor risiko polip hidung, rhinitis alergi, deviasi septum, konka bulosa, dan infeksi gigi terhadap

terjadinya sinusitis maksilaris di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari – 31 Desember 2010?”

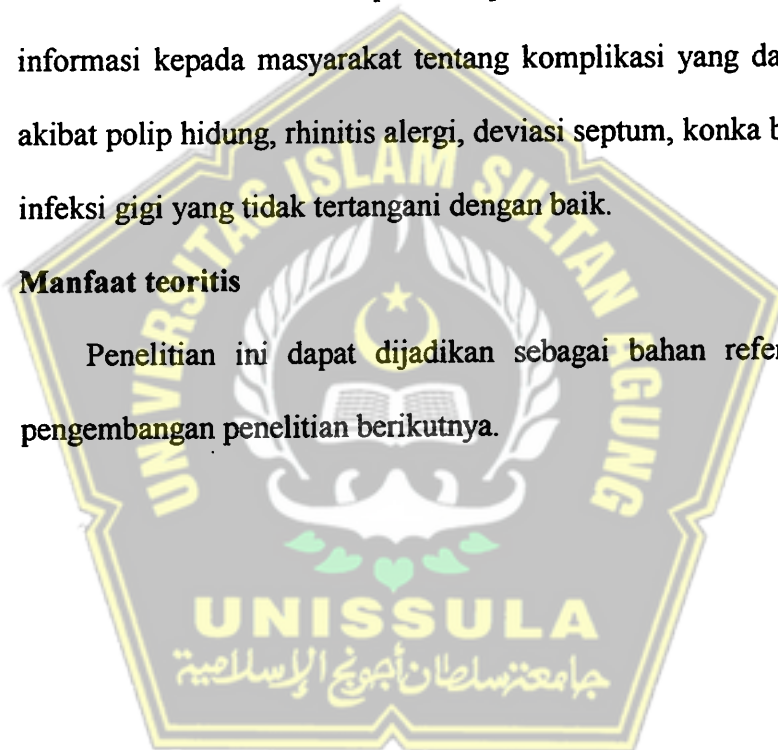
1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang komplikasi yang dapat terjadi akibat polip hidung, rhinitis alergi, deviasi septum, konka bulosa, dan infeksi gigi yang tidak tertangani dengan baik.

1.4.2 Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi guna pengembangan penelitian berikutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sinusitis Maksilaris

2.1.1 Definisi

Adalah peradangan atau inflamasi pada mukosa sinus maksilaris (Herawati dan Rukmini, 2003).

2.1.2 Anatomi Sinus Maksilaris

Beberapa teori yang dikemukakan sebagai fungsi sinus maksilaris antara lain (Soetjipto dan Mangunkusumo, 2007):

- a. Sebagai pengatur kondisi udara (air conditioning)
- b. Sebagai penahan suhu (thermal insulators)
- c. Membantu keseimbangan kepala
- d. Membantu resonansi suara
- e. Sebagai peredam perubahan tekanan udara
- f. Membantu produksi mukus untuk membersihkan rongga hidung

Batas-batas dinding sinus maksilaris:

- a. Dinding anterior: permukaan fasial os maksila (fossa kanina)
- b. Dinding posterior: permukaan infra-temporal maksila
- c. Dinding medial: dinding lateral rongga hidung
- d. Dinding superior: dasar orbita
- e. Dinding inferior: prosesus alveolaris dan palatum

Ostium sinus maksilaris berada di sebelah superior dinding medial sinus dan bermuara ke hiatus semilunaris melalui infundibulum etmoid. Pada sepertiga tengah dinding lateral hidung yaitu di meatus medius, ada muara-muara saluran dari sinus maksila, sinus frontal dan sinus etmoid anterior. Daerah ini dinamakan kompleks ostio-meatal (KOM), terdiri dari infundibulum etmoid yang terdapat di belakang prosesus uncinatus, resesus frontalis, bula etmoid dan sel-sel etmoid anterior dengan ostiumnya dan ostium sinus maksila.

2.1.3 Klasifikasi

Klasifikasi sinusitis maksilaris berdasarkan waktunya (Balaji, 2007):

- a. Akut, bila infeksi terjadi kurang dari 4 minggu
- b. Subakut, bila infeksi terjadi 4 sampai 12 minggu
- c. Kronis, bila infeksi terjadi lebih dari 12 minggu

2.1.4 Etiologi

Sinusitis maksilaris disebabkan oleh beberapa faktor pejamu yaitu genetik, kondisi kongenital, alergi dan imun, abnormalitas anatomi. Dan faktor lingkungan yaitu infeksi bakteri, trauma, medikamentosa, tindakan bedah (Balaji, 2007).

2.1.5 Patofisiologi

Patofisiologi dari sinusitis maksilaris (Soetjipto dan Mangunkusumo, 2007)

Transportasi mukosiliar hidung adalah suatu mekanisme mukosa hidung untuk membersihkan dirinya dengan mengangkut partikel – partikel asing yang terperangkap pada palat lendir ke arah nasofaring. Merupakan fungsi pertahanan lokal pada mukosa hidung. Transport mukosiliar disebut juga *mucociliary clearance*.

Kesehatan sinus dipengaruhi oleh patensi ostium-ostium sinus dan lancarnya klirens mukosiliar (*mucociliary clearance*) di dalam KOM. Organ-organ yang membentuk KOM letaknya berdekatan dan bila terjadi edema, mukosa yang berhadapan akan saling bertemu sehingga silia tidak dapat bergerak dan ostium tersumbat. Akibatnya terjadi tekanan negatif di dalam rongga sinus yang menyebabkan terjadinya transudasi, mula-mula serous. Bila kondisi ini menetap, sekret yang terkumpul dalam sinus maksilaris merupakan media baik untuk tumbuhnya dan multiplikasi bakteri. Sekret menjadi purulen. Inflamasi berlanjut, terjadi hipoksia dan bakteri anaerob berkembang. Mukosa makin membengkak dan terjadi secara terus menerus sampai akhirnya perubahan mukosa menjadi kronik yaitu hipertrofi, polipoid atau pembengkakan polip dan kista.

2.1.6 Manifestasi Klinis

Gejala sinusitis maksilaris akut berupa demam, malaise, nyeri kepala, wajah terasa bengkak dan penuh, gigi terasa nyeri pada gerakan kepala mendadak (sewaktu naik atau turun tangga), nyeri pipi

khas yang tumpul dan menusuk, sekret mukopurulen dapat keluar dari hidung dan berbau busuk (Higler, 1997).

Gambaran klinis yang sering dijumpai pada sinusitis maksilaris kronik berupa hidung tersumbat, sekret kental, cairan mengalir di belakang hidung, hidung berbau, penciuman berkurang, dan batuk (Munir dan Kurnia, 2007).

Pada sinusitis maksilaris nyeri di bawah kelopak mata dan kadang-kadang menyebar ke alveolus, sehingga terasa nyeri di gigi. Nyeri alih dirasakan di dahi dan di depan telinga. Pada sinusitis subakut gejala klinisnya sama dengan sinusitis akut, hanya tanda-tanda radang akutnya (demam, sakit kepala hebat, nyeri tekan) sudah reda (Mangunkusumo dan Rifki, 2001).

2.1.7 Pemeriksaan Sinusitis Maksilaris

Untuk mengetahui adanya kelainan pada sinus maksilaris dilakukan inspeksi luar, palpasi, dan sinuskopi (Soetjipto dan Mangunkusumo, 2007). selain itu perlu dilakukan transiluminasi, radiologik dan CT scan (*gold standart*) (Herawati dan Rukmini, 2003)

a. Inspeksi

Yang diperhatikan ialah adanya pembengkakan pada muka. Pembengkakan di pipi sampai kelopak mata bawah yang berwarna kemerah-merahan mungkin menunjukkan sinusitis maksilaris akut.

b. palpasi

Nyeri tekan pada pipi dan nyeri ketuk di gigi menunjukkan adanya sinusitis maksilaris.

c. Transiluminasi

Pada pemeriksaan ini menunjukkan adanya perbedaan sinus kanan dan kiri. Sinus yang sakit akan tampak lebih gelap

d. Pemeriksaan radiologik

Pada foto posisi waters tampak adanya edema mukosa dan cairan dalam sinus. Jika cairan tidak penuh akan tampak gambaran *air fluid level*.

e. CT scan

Metode mutakhir yang lebih akurat untuk melihat kelainan sinus maksilaris adalah pemeriksaan CT Scan. Potongan CT Scan yang rutin dipakai adalah koronal.

f. Sinuskopi

Pemeriksaan ke dalam sinus maksilaris menggunakan endoskop. Endoskop dimasukkan melalui lubang yang dibuat di meatus inferior atau di fossa kanina. Dengan sinuskopi dapat dilihat keadaan di dalam sinus, apakah ada sekret, polip, jaringan granulasi, massa tumor atau kista, bagaimana keadaan mukosa dan apakah ostiumnya terbuka.

Kriteria Saphiro dan Rachelefsky 1992

Gejala Mayor:

- 1) Rhinoroe purulen
- 2) Drainase post nasal
- 3) Batuk

Gejala Minor:

- 1) Demam
- 2) Nyeri kepala dan sinus
- 3) Foeter

Dikatakan sinusitis jika ditemukan 2 gejala mayor atau 1 gejala mayor dan 2 atau lebih gejala minor.

2.1.8 Komplikasi

Komplikasi sinusitis maksilaris adalah selulitis orbita, osteomyelitis, dan fistula oroantral (Balaji, 2007).

2.2 Faktor Resiko

2.2.1 Polip Hidung

2.2.1.1 Definisi

Polip hidung adalah massa lunak yang mengandung banyak cairan di dalam rongga hidung, berwarna putih keabu-abuan, yang terjadi akibat inflamasi mukosa (Wardani dan Mangunkusumo, 2007)

2.2.1.2 Etiologi

Etiologi pasti hingga sekarang belum diketahui, tetapi terdapat 3 faktor penting yang berperan dalam terjadinya polip, yaitu peradangan lama dan berulang pada selaput permukaan hidung dan sinus, gangguan keseimbangan vasomotor, peningkatan tekanan cairan antar ruang sel dan bengkak selaput permukaan hidung (Henny, 2009).

2.2.1.3 Manifestasi Klinis

Keluhan utama adalah hidung tersumbat, sumbatannya menetap dan tidak hilang timbul. Semakin lama keluhan dirasakan semakin berat, pasien sering mengeluhkan ada massa di dalam hidung dan sukar membuang ingus, hiposmia (gangguan penciuman), gejala lain timbul jika terdapat kelainan di organ sekitarnya seperti post nasal drip (cairan yang mengalir di bagian belakang tenggorok), suara bindeng, nyeri muka, telinga terasa penuh, snoring (ngorok), gangguan tidur dan penurunan kualitas hidup (Henny, 2009).

2.2.1.4 Klasifikasi

Berdasarkan jenis sel peradangannya polip dikelompokkan menjadi 2, yaitu (Wardani dan Mangunkusumo, 2007):

- a. polip tipe eosinofilik
- b. polip tipe neutrofilik

pembagian stadium polip menurut Mackay dan Lund:

stadium 1, polip masih terbatas di meatus medius

stadium 2, polip sudah keluar dari meatus medius, tampak di rongga hidung tapi belum memenuhi rongga hidung

stadium 3, polip yang masif.

2.2.1.5 Pemeriksaan Polip Hidung

- a. Anamnesis

Dari anamnesis didapatkan keluhan seperti manifestasi klinis. Selain itu perlu ditanyakan riwayat rhinitis alergi, asma, intoleransi terhadap aspirin dan alergi obat lainnya serta alergi makanan (Wardani dan Mangunkusumo, 2007).

- b. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan rinoskopi anterior terlihat sebagai massa yang berwarna pucat yang berasal dari meatus medius dan mudah digerakan.

- c. Naso-Endoskopi

Pada pemeriksaan rinoskopi anterior polip stadium 1 dan 2 kadang-kadang tidak terlihat tetapi tampak pada pemeriksaan naso-endoskopi.

d. Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan tomografi computer (CT scan) sangat bermanfaat untuk melihat dengan jelas keadaan hidung dan sinus paranasal apakah ada proses radang, kelainan anatomi, polip atau sumbatan pada KOM. CT scan terutama diindikasikan pada kasus polip yang gagal diobati dengan terapi medikamentosa, jika ada perencanaan tindakan bedah terutama bedah endoskopi.

2.2.1.6 Komplikasi

Komplikasi polip hidung yang sering terjadi ialah sinusitis maksilaris dan sinusitis etmoidalis (Wardani dan Mangunkusumo, 2007).

2.2.1.7 Patofisiologis Polip Hidung Menjadi Sinusitis Maksilaris

Menurut teori Bernstein, terjadi perubahan pada mukosa hidung akibat peradangan atau aliran udara yang bertubulensi, terutama di daerah sempit di kompleks osteomeatal. Terjadi prolaps submukosa yang diikuti oleh reepitelisasi dan pembentukan kelenjar baru. Juga terjadi peningkatan penyerapan natrium oleh permukaan sel epitel yang berakibat retensi air sehingga terbentuk polip (Wardani dan Mangunkusumo, 2007).

Polip hidung bisa menyebabkan penyumbatan pada daerah kompleks osteomeatal sehingga mukosiliar transport terganggu dan hipoventilasi, aliran udara dan drainase terganggu, sekret tidak bisa keluar dari sinus maksilaris, sekret menjadi kental dan PH nya berubah, terjadi perubahan metabolisme gas mukosa, silia dan epitel menjadi rusak, timbul bakteri anaerob, sekret yang tertimbun menyebabkan inflamasi jaringan, hal ini menyebabkan infeksi di dalam sinus maksilaris (Soetjipto dan Mangunkusumo, 2007).

2.2.2 Rinitis Alergi

2.2.2.1 Definisi

Definisi menurut Von Pirquet adalah penyakit inflamasi yang disebabkan oleh reaksi alergi pada pasien atopi yang sebelumnya sudah tersensitisasi dengan alergen yang sama serta dilepaskannya suatu mediator kimia ketika terjadi paparan ulangan dengan alergen spesifik tersebut (Irawati,dkk, 2007).

2.2.2.2 Etiologi

Alergen penyebabnya ialah alergen inhalan (debu rumah, tungau debu rumah, serpih kulit/bulu binatang, jamur, dll), alergen ingestan (telur, susu, udang, ikan, dan lain-lain)

alergen injektan (suntikan, sengatan lebah), alergen kontaktnan (bahan kosmetik, perhiasan) (Irawati, dkk, 2007).

2.2.2.3 Manifestasi klinis

Gejala yang khas ialah serangan bersin berulang, selain itu keluar ingus (rinore) yang encer dan banyak, hidung tersumbat, hidung dan mata gatal, kadang-kadang disertai lakrimasi (Irawati, dkk, 2007).

2.2.2.4 Klasifikasi

Berdasarkan sifat berlangsungnya dibedakan menjadi 2 (Irawati, dkk, 2007):

- a. Rhinitis alergi musiman (seasonal, hay fever, polinosis). Hanya ada di negara yang mempunyai 4 musim.
- b. Rhinitis alergi sepanjang tahun (perennial). Gejala pada penyakit ini timbul intermitten atau terus menerus, tanpa variasi musim jadi dapat ditemukan sepanjang tahun.

2.2.2.5 Pemeriksaan rhinitis alergi

Pemeriksaan yang dilakukan (irawati, dkk,2007):

- a. Anamnesis

Hampir 50% diagnosis dapat ditegakan dari anamnesis saja. Gejala yang khas ialah bersin berulang.

b. Pemeriksaan Fisik

Pada rinoskopi anterior tampak mukosa edema, basah, berwarna pucat disertai adanya sekret encer yang banyak. Bila gejala persisten, mukosa inferior tampak hipertrofi. Pemeriksaan nasoendoskopi dapat dilakukan bila fasilitas tersedia.

c. Pemeriksaan penunjang

a) In vitro

Hitung eosinofil dalam darah tepi dapat normal atau meningkat. Pemeriksaan Ig E spesifik dengan RAST (Radio immune Sorbent Test) atau ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay Test)

b) In vivo

Alergen penyebab dapat dicari dengan cara pemeriksaan tes cukit kulit, uji intrakutan atau intradermal yang tunggal atau berseri (Skin End-Point Titration/SET), SET untuk alergen inhalan, Intracutaneous Provocative Dilutional Food Test (IPDFT) untuk alergen makanan.

2.2.2.6 Komplikasi

Komplikasi yang sering ialah (Irawati, dkk, 2007):

a. Polip hidung

- b. Otitis media efusi yang sering residif, terutama pada anak-anak
- c. Sinusitis paranasal (sinusitis maksilaris).

2.2.2.7 Patofisiologis Rhinitis Alergi Menjadi Sinusitis Maksilaris

Pada keadaan normal, mukosa yang menghambat masuknya alergen/antigen. Jika terjadi defek mukosa kemudian alergen masuk menembus epitel maka makrofag akan memfagosit, jika fagosit berhasil maka sensitisasi gagal. Tapi jika fagosit gagal maka terjadi ekspirasi Ag pada permukaan makrofag yang kemudian mengaktifkan APC dan memproduksi limfosit T dan limfosit B. limfosit T dan Limfosit B berproliferasi dan memproduksi IgE, IgE masuk ke sirkulasi darah dan menembus sel mast jaringan maka penderita menjadi sensitif.

Jika terjadi paparan alergen berikutnya maka terjadi proses sensitisasi terulang, di dalam sel tersensitisasi IgE saling berikatan langsung yang kemudian mengikat alergen spesifik dan terjadi degranulasi kemudian terlepasnya mediator kimia (histamin, bradikinin, serotonin, dll), pada penderita timbul gatal pada hidung, bersin, kelenjar mukosa mengalami hipersekresi sehingga terjadi rinore, hidung tersumbat (Irawati, dkk, 2007).

Perubahan mukosa hidung akan mempermudah terjadinya infeksi. Adanya infeksi akan menyebabkan edema konka, sehingga terjadi obstruksi yang menyebabkan mukosiliar transport terganggu dan hipoventilasi, aliran udara dan drainase terganggu, sekret tidak bisa keluar dari sinus maksilaris, sekret menjadi kental dan PH nya berubah, terjadi perubahan metabolisme gas mukosa, silia dan epitel menjadi rusak, timbul bakteri anaerob, sekret yang tertimbun menyebabkan inflamasi jaringan, hal ini menyebabkan infeksi di dalam sinus maksilaris (Soetjipto dan Mangunkusumo, 2007).

2.2.3 Septum Deviasi

2.2.3.1 Definisi

Septum deviasi ialah suatu keadaan dimana terjadi perubahan bentuk septum nasi dari letaknya yang berada di garis medial tubuh (Nizar dan Mangunkusumo, 2007).

2.2.3.2 Etiologi

Penyebab yang paling sering adalah trauma. Trauma dapat terjadi sesudah lahir, pada waktu partus atau pada masa janin intrauterine, dan ketidakseimbangan pertumbuhan septum (Nizar dan Mangunkusumo, 2007).

2.2.3.3 Manifestasi Klinis

Keluhan yang paling sering ialah sumbatan hidung. Sumbatan bisa unilateral atau bilateral. Keluhan lainnya ialah nyeri di kepala dan di sekitar mata. Selain itu penciuman bisa terganggu (Nizar dan Mangunkusumo, 2007).

2.2.3.4 Klasifikasi

Ada 4 bentuk deformitas septum nasi, yaitu (Nizar dan Mangunkusumo, 2007):

- a. Deviasi. Deviasi septum nasi berbentuk huruf C dan S
- b. Dislokasi. Bagian bawah tulang rawan septum nasi keluar dari Krista maksila dan masuk ke dalam rongga hidung
- c. Penonjolan tulang atau tulang rawan septum, bila memanjang dari depan ke belakang disebut Krista, dan bila sangat runcing dan pipih disebut spina
- d. Bila deviasi atau Krista septum bertemu dan melekat dengan konka dihadapannya disebut sinekia. Bentuk ini memperberat obstruksi.

2.2.3.5 Pemeriksaan deviasi septum

Pemeriksaan deviasi septum yaitu dilakukan evaluasi menyeluruh harus menyertakan inspeksi dan palpasi intranasal sebelum dan sesudah pemberian dekongestan

topical. Namun, diperlukan juga pemeriksaan radiologi untuk memastikan diagnosisnya (Higler, 1997).

2.2.3.6 Komplikasi

Deviasi septum dapat menyumbat ostium sinus sehingga dapat menyebabkan terjadinya sinusitis maksilaris (Nizar dan Mangunkusumo, 2007).

Deviasi septum dapat menimbulkan obstruksi tuba eustachius kronik dengan penyakit telinga tengah (David, 1994).

2.2.3.7 Patofisiologis Septum Deviasi Menjadi Sinusitis Maksilaris

Adanya ketidakseimbangan pertumbuhan. Tulang rawan septum nasi terus tumbuh, meskipun batas superior dan inferior telah menetap, maka terjadilah deviasi pada septum nasi (Nizar dan Mangunkusumo, 2007).

Deviasi septum mengakibatkan obstruksi yang menyebabkan terganggunya mukosiliar transport terganggu dan hipoventilasi, aliran udara dan drainase terganggu, sekret tidak bisa keluar dari sinus maksilaris, sekret menjadi kental dan PH nya berubah, terjadi perubahan metabolisme gas mukosa, silia dan epitel menjadi rusak, timbul bakteri

anaerob, sekret yang tertimbun menyebabkan inflamasi jaringan, hal ini menyebabkan infeksi di dalam sinus maksilaris (Soetjipto dan Mangunkusumo, 2007).

2.2.4 Konka Bulosa

2.2.4.1 Definisi

Konka bulosa adalah pneumatisasi pada konka nasal, dapat terjadi pada semua konka (superior, media, inferior), terutama pada konka media karena yang sering terpapar turbulensi udara (Gendeh dan Vincent, 2010).

2.2.4.2 Etiologi

Konka bulosa terbentuk karena sering terpapar turbulensi udara, faktor alergi dan sering mengalami peradangan (Stallman dkk, 2004).

2.2.4.3 Manifestasi Klinis

Keluhan yang sering dirasakan hidung tersumbat unilateral atau bilateral, hiposmia (gangguan penciuman), sukar membuang sekret, gangguan pernapasan, gangguan tidur (Gendeh dan Vincent, 2010).

2.2.4.4 Pemeriksaan konka bulosa

Pemeriksaan yang digunakan adalah rinoskopi anterior akan tampak konka media membesar dengan kapas efedrin tidak mengecil. Pada foto SPN tampak konka media berisi udara. Dengan CT scan potongan aksial dan koronal serta pemeriksaan naso-endoskopi bentuk konka bulosa dapat terlihat jelas (Gendeh dan Vincent, 2010).

2.2.4.5 Komplikasi

Konka bulosa dapat menyebabkan tersumbatnya daerah kompleks osteomeatal sehingga dapat menyebabkan sinusitis maksilaris (Stallman dkk, 2004).

2.2.4.6 Patofisiologis konka bulosa menjadi sinusitis maksilaris

Sering terjadi turbulensi di rongga hidung sehingga terjadi pneumatisasi dari konka media (pembentukan rongga udara), terbentuk konka bulosa (Stallman dkk, 2007).

Mukosa konka bulosa dan mukosa di daerah kompleks osteomeatal bertemu, terjadi obstruksi yang menyebabkan terganggunya mukosiliar transport terganggu dan hipoventilasi, aliran udara dan drainase terganggu, sekret tidak bisa keluar dari sinus maksilaris, sekret

menjadi kental dan PH nya berubah, terjadi perubahan metabolisme gas mukosa, silia dan epitel menjadi rusak, timbul bakteri anaerob, sekret yang tertimbun menyebabkan inflamasi jaringan, hal ini menyebabkan infeksi di dalam sinus maksilaris (Soetjipto dan Mangunkusumo, 2007).

2.2.5 Infeksi Gigi

2.2.5.1 Definisi

Infeksi gigi adalah terganggunya sistem kekebalan dan pertahanan seluler, serta terjadinya penetrasi antara mukosa mulut dan pulpa gigi atau kombinasi dari hal tersebut (Pedersen, 1996).

2.2.5.2 Etiologi

Penyebab dari infeksi gigi yaitu (Pedersen, 1996):

Infeksi polimikrobia:

Flora mulut aerob terdiri atas kokus gram positif (*Streptococcus*), kokus gram negatif (*Neisseria*), batang gram positif (*Lactobacillus*, *Corynebacterium*), dan batang gram negatif (*Hemophilus*, *Coliformis*). Sedangkan anaerob rongga mulut terdiri atas kokus gram positif (*Peptostreptococcus*, *Peptococcus*), kokus gram negatif

(*Veilonella*), batang gram positif (*Actinomyces*, *Clostridium*, *Leptotrichia*), dan batang gram negatif (*Bacteriodes*, *Fusobacterium*).

2.2.5.3 Manifestasi Klinis

Manifestasi yang utama adalah demam, malaise, hipotensi, takhikardi, takhipnea serta adanya nyeri tekan, kemerahan (eritema), dan pembengkakan (Pedersen, 1996).

2.2.5.4 Klasifikasi

Infeksi gigi dibedakan menjadi 2, yaitu (Pedersen, 1996):

- a. Infeksi akut, patogen yang virulensinya tinggi
- b. Infeksi kronik, patogen yang virulensinya rendah

2.2.5.5 Pemeriksaan Infeksi Gigi

Pemeriksaan yang dilakukan antara lain (Pedersen, 1996):

- a. Inspeksi, pada daerah yang terkena biasanya terdapat debris makanan, yang merupakan benda asing yang dapat mendukung proses infeksi.
- b. Pemeriksaan laboratorium meliputi: smear (bisa mengetahui sifat gramnya, morfologi dan identifikasi varietas yang dominan), kultur aerob dan anaerob, serta

penentuan kepekaan terhadap antibiotik, pemeriksaan darah ditemukan leukositosis, meningkatnya laju endap darah.

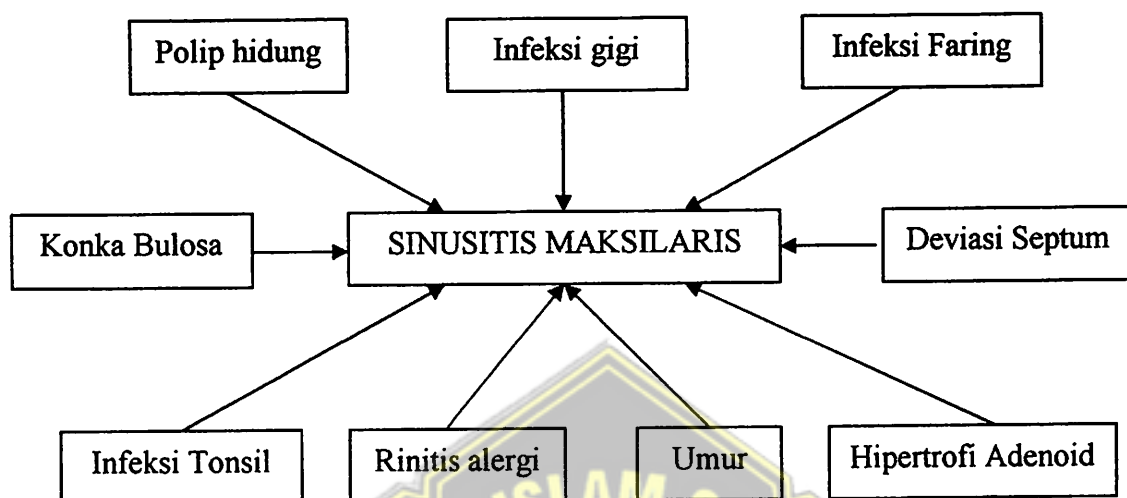
2.2.5.6 Komplikasi

Komplikasi yang terjadi akibat infeksi gigi terutama pada gigi rahang atas antara lain selulitis, osteomielitis alveolar (jarang terjadi), sinusitis maksilaris (Pedersen, 1996).

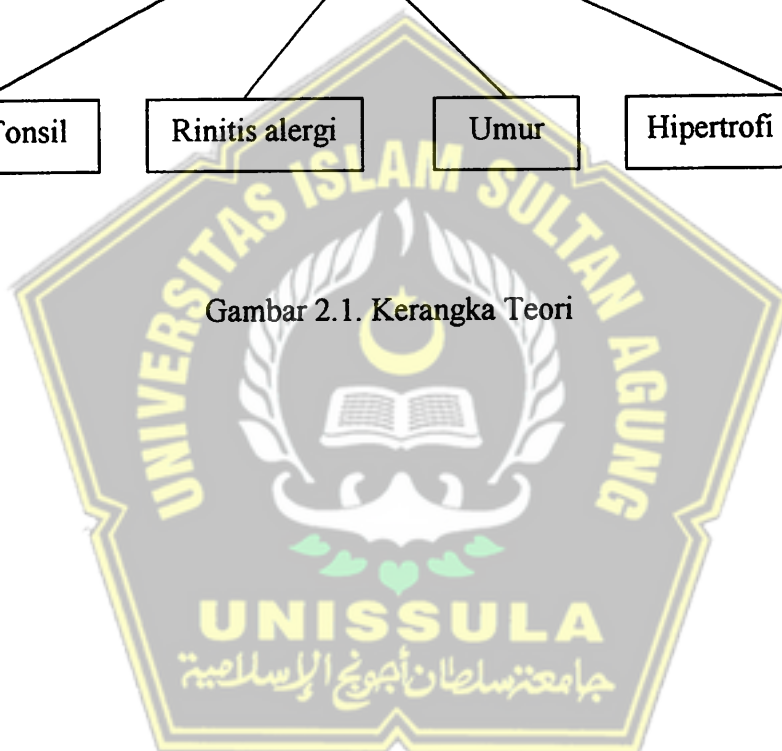
2.2.5.7 Patofisiologis Infeksi Gigi menjadi Sinusitis Maksilaris

Infeksi gigi diawali nekrosis pulpa karena karies dalam yang tidak terawat sehingga memungkinkan mikroorganisme melakukan invasi, melewati saluran akar masuk ke apeks akar gigi, menyebabkan iritasi yang terus menerus dan terjadi infeksi kronis. Jika daya tahan tubuh lemah maka mikroorganisme akan berproliferasi dan berkumpul di apeks akar gigi dan terjadi penumpukan pus. Rongga sinus maksilaris dipisahkan dari apeks akar gigi oleh membran tulang tipis dengan ketebalan 1-3 mm sehingga mikroorganisme tersebut dengan mudah menyebar ke sinus maksilaris secara langsung atau melalui pembuluh darah dan limfe kemudian menyebabkan sinusitis maksilaris (Pedersen, 1996).

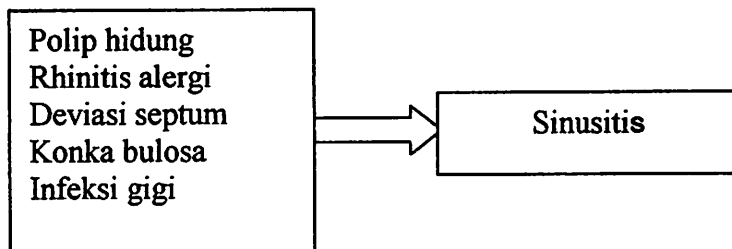
2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1. Kerangka Teori



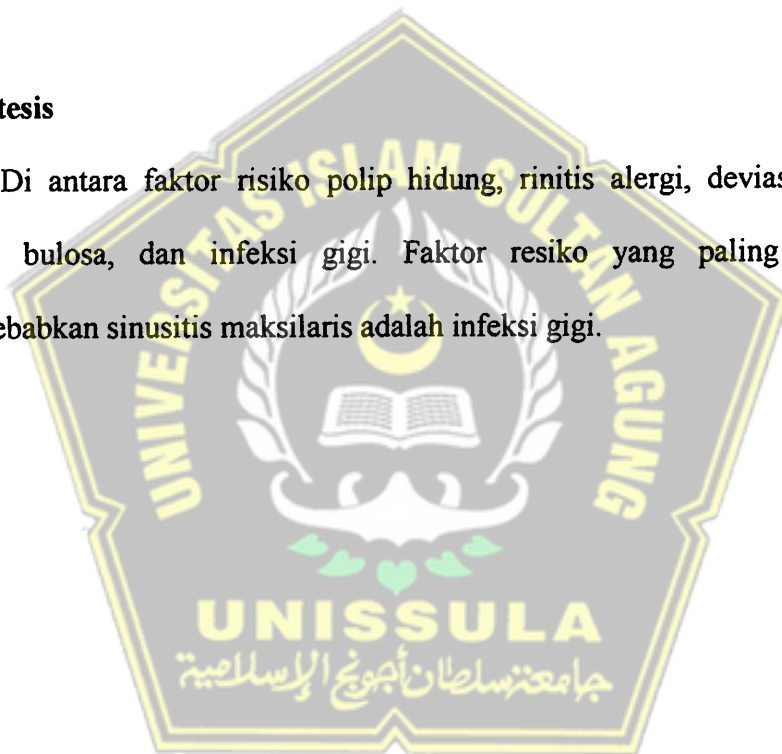
2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.2. Kerangka Konsep

2.5 Hipotesis

Di antara faktor risiko polip hidung, rinitis alergi, deviasi septum, konka bulosa, dan infeksi gigi. Faktor resiko yang paling dominan menyebabkan sinusitis maksilaris adalah infeksi gigi.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*.

3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.2.1 Variabel penelitian

3.2.1.1 Variabel Bebas

3.2.1.1.1 Polip Hidung

3.2.1.1.2 Rhinitis Alergi

3.2.1.1.3 Deviasi Septum

3.2.1.1.4 Konka Bulosa

3.2.1.1.5 Infeksi Gigi

3.2.1.2 Variabel Terikat yaitu sinusitis maksilaris

3.2.2 Definisi Operasional

3.2.2.1 Polip hidung adalah penderita yang berobat ke RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari 2010 sampai 31 desember 2010 yang didiagnosis menderita polip hidung sesuai yang tercantum dalam catatan medik di Bagian THT.

Skala nominal

3.2.2.2 Rhinitis alergi adalah penderita yang berobat ke RSUD Kardinah Tegal periode 1 januari 2010 sampai 31 desember 2010 yang didiagnosis menderita rhinitis alergi sesuai yang tercantum dalam catatan medik di Bagian THT.

Skala nominal

3.2.2.3 Deviasi septum adalah penderita yang berobat ke RSUD Kardinah Tegal periode 1 januari 2010 sampai 31 desember 2010 yang didiagnosis menderita deviasi septum sesuai yang tercantum dalam catatan medik di Bagian THT

Skala nominal

3.2.2.4 Konka bulosa adalah penderita yang berobat ke RSUD Kardinah Tegal periode 1 januari 2010 sampai 31 desember 2010 yang didiagnosis menderita konka bulosa sesuai yang tercantum dalam catatan medik di Bagian THT.

Skala nominal

3.2.2.5 Infeksi gigi adalah penderita yang datang ke RSUD Kardinah Tegal periode 1 januari 2010 sampai 31 desember 2010 yang didiagnosis menderita infeksi gigi sesuai yang tercantum dalam catatan medik di Bagian THT. Skala nominal

3.2.2.6 Sinusitis maksilaris adalah penderita yang datang ke RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari 2010 sampai 31 Desember 2010 yang didiagnosis menderita sinusitis maksilaris sesuai yang tercantum dalam catatan medik di bagian THT.

Skala nominal

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian yang diambil adalah penderita sinusitis yang datang berobat ke rawat jalan dan rawat inap di bagian Penyakit THT di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari 2010 sampai 31 Desember 2010.

3.3.2 Sampel

Sampel penelitian adalah pasien sinusitis yang datang berobat ke rawat jalan dan rawat inap di bagian Penyakit THT di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari 2010 sampai 31 Desember 2010 dengan kriteria sebagai berikut:

3.3.2.1 Kriteria inklusi

- Berusia \geq 17 tahun
- Pasien dengan polip hidung, rhinitis alergi, deviasi septum, konka bulosa dan infeksi gigi.

3.3.2.2 Kriteria eksklusi

- Pasien dengan data dari catatan medik yang tidak lengkap
- Pasien dengan penyakit lain seperti: infeksi tonsil, infeksi faring, otitis media, dan hipertrofi adenoid.

Besar sampel minimal penelitian ini ditetapkan dengan rumus berikut (Dahlan, 2006):

$$N_1 = N_2 = \frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Dengan kriteria yang dipilih:

Kesalahan tipe I	= 5%, hipotesis satu arah, $Z_\alpha = 1,64$
Kesalahan tipe II	= 20%, maka $Z_\beta = 0,84$
P_2	= proporsi pajanan pada kelompok kontrol sebesar 0,2 (kepastakaan)
Q_2	= $1 - P_2$
$P_1 - P_2$	= selisih proporsi pajanan minimal yang dianggap bermakna, ditetapkan sebesar 0,2.
P_1	= $P_2 + 0,20 = 0,4$
Q_1	= $1 - P_1 = 1 - 0,4 = 0,6$
P	= $(P_1 + P_2)/2 = 0,3$
Q	= $1 - P = 0,7$

Maka besar sampel minimal hasil perhitungan adalah:

$$N_1 = N_2 = \frac{(1,64\sqrt{2 \cdot 0,3 \cdot 0,7} + 0,84\sqrt{0,4 \cdot 0,6 + 0,2 \cdot 0,8})^2}{(0,2)^2}$$

$$= 63,5 \sim 63 \text{ sampel}$$

Dalam periode 1 januari – 31 desember 2010 terdapat 448 kasus sinusitis, 103 diantaranya menderita sinusitis maksilaris dan 345 bukan sinusitis maksilaris. Dari rumus di atas didapatkan besar sampel penelitian ini adalah 63 penderita sinusitis maksilaris sebagai

kelompok kasus dan 63 penderita non sinusitis maksilaris.

3.4 Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen penelitian adalah catatan medik penderita yang datang berobat ke rawat jalan dan rawat inap di Bagian THT RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari 2010 sampai 31 Desember 2010.

3.5 Cara Penelitian

Penelitian dilaksanakan oleh peneliti dibantu oleh seorang tenaga kesehatan di RSUD Kardinah Tegal, dengan cara sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Merumuskan masalah, studi pustaka, menentukan populasi dan sampel serta rancangan penelitian

b. Pelaksanaan Penelitian

a) Perizinan dari Fakultas Kedokteran

b) Perizinan di Rumah Sakit Daerah Kardinah Tegal

c) Penelitian di Rumah Sakit Daerah Kardinah Tegal kemudian mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang diperlukan dari rekam medis yang meliputi identitas (usia dan jenis kelamin), diagnosis kinis.

d) Setelah data terkumpul dilakukan pengkodean, pengeditan dan tabulasi data yang dikumpulkan yaitu:

Jumlah penderita polip hidung, rhinitis alergi, deviasi septum, konka bulosa, dan infeksi gigi yang menderita sinusitis maksilaris dan

tidak menderita sinusitis maksilaris, dan jumlah penderita tanpa faktor resiko yang menderita sinusitis maksilaris dan tidak menderita sinusitis maksilaris.

3.6 Tempat dan Waktu

Tempat : Penelitian dilaksanakan di RSUD Kardinah jl. Aip. KS. Tubun
No. 4 Kota Tegal 52124 Jawa Tengah.

Waktu : Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2011

3.7 Analisis Hasil

Data yang diperoleh kemudian diedit, dikelompokkan dan ditabulasikan kemudian analisis data dilakukan secara analitik dengan program komputer.

Untuk mengetahui polip hidung, rhinitis alergi, deviasi septum, konka bulosa, dan infeksi gigi sebagai faktor risiko sinusitis maksilaris digunakan analisis koefisien kontingensi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Jumlah sampel sebanyak 126 penderita sinusitis maksilaris dan bukan sinusitis maksilaris yang berobat di rawat jalan dan rawat inap di bagian penyakit THT RSUD Kardinah Tegal untuk periode 1 Januari s/d 31 Desember 2010.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris pada penderita dewasa yang dilakukan secara bivariat dengan uji koefisien kontingensi dan dilanjutkan dengan penghitungan nilai *odd ratio* (OR). Distribusi frekuensi jenis kelamin dan usia sampel adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Umur Pada Penderita Sinusitis di Bagian Penyakit THT RSUD Kardinah Tegal (1 Januari – 31 Desember 2010)

Kriteria	Sinusitis	
	Maksilaris	Non Maksilaris
17 – 24	6	0
25 – 34	22	0
35 – 44	4	19
45 – 54	24	12
55 – 64	7	19
65 – 74	0	13
Total	63	63

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Penderita Sinusitis di Bagian Penyakit THT RSUD Kardinah Tegal (1 Januari – 31 Desember 2010)

Kriteria	Sinusitis	
	Maksilaris	Non Maksilaris
Laki-laki	32	18
Perempuan	31	45
Total	63	63

Distribusi frekuensi umur penderita sinusitis maksilaris paling banyak terdapat pada kisaran usia 45 – 54 tahun, sedangkan menurut jenis kelamin, laki-laki lebih banyak menderita sinusitis maksilaris dibandingkan perempuan.

Frekuensi masing-masing faktor risiko terhadap terjadinya sinusitis maksilaris dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Penderita Sinusitis Maksilaris Berdasarkan Faktor Resiko di Bagian Penyakit THT RSUD Kardinah Tegal (1 Januari – 31 Desember 2011)

Faktor risiko	Frekuensi	Persentase (%)
Polip hidung	14	14.3
Rhinitis alergi	34	34.7
Deviasi septum	10	10.2
Konka bulosa	15	15.3
Infeksi gigi	25	25.5
Total	98	100

Tabel 4.3. menunjukkan rhinitis alergi menempati persentase tertinggi (34,7%), sedangkan yang terendah adalah deviasi septum (10,2%). Jumlah penderita sinusitis maksilaris melebihi sampel hal ini disebabkan karena terdapat penderita sinusitis maksilaris yang menderita lebih dari satu faktor risiko.

Hasil uji koefisien kontingensi dan nilai OR dapat dilihat pada Tabel

4.4 berikut:

Tabel 4.4. Hasil Analisis Faktor-Faktor Risiko Sinusitis Maksilaris

Faktor Risiko	Koefisien Kontingensi	P-Value	OR [IK 95%]
Polip hidung	0,196	0,025	1,609 [1,147 – 2,258]
Rhinitis alergi	0,250	0,004	1,668 [1,181 – 2,358]
Deviiasi septum	0,180	0,040	1,640 [1,148 – 2,343]
Konka bulosa	0,188	0,031	1,563 [1,110 – 2,199]
Infeksi gigi	0,257	0,003	1,711 [1,241 – 2,357]

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa infeksi gigi merupakan faktor risiko yang paling dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris, hal ini dapat dilihat dari nilai koefisien kontingensi sebesar 0,257 berarti kekuatan korelasinya lemah dengan $p < 0,05$. Nilai OR sebesar 1,711 dengan IK95% 1,241 – 2,357; artinya kejadian sinusitis maksilaris 1,711 kali lebih tinggi pada penderita infeksi gigi dibandingkan dengan faktor risiko yang lain.

Rhinitis alergi juga faktor risiko terjadinya sinusitis maksilaris. Tingkat keeratan hubungan antara rhinitis alergi dengan sinusitis maksilaris adalah 0,250 berarti kekuatan korelasinya lemah dengan $p < 0,05$ dan OR = 1,668 (IK95% = 1,181 – 2,358); menunjukkan penderita rhinitis alergi berpeluang mengalami sinusitis maksilaris 1,668 kali lebih tinggi daripada penderita non rhinitis alergi. Dibandingkan dengan temuan Islami (2010) di RSUD Kudus (OR = 1,30) faktor risiko rhinitis alergi terhadap terjadinya sinusitis maksilaris dalam penelitian ini lebih tinggi.

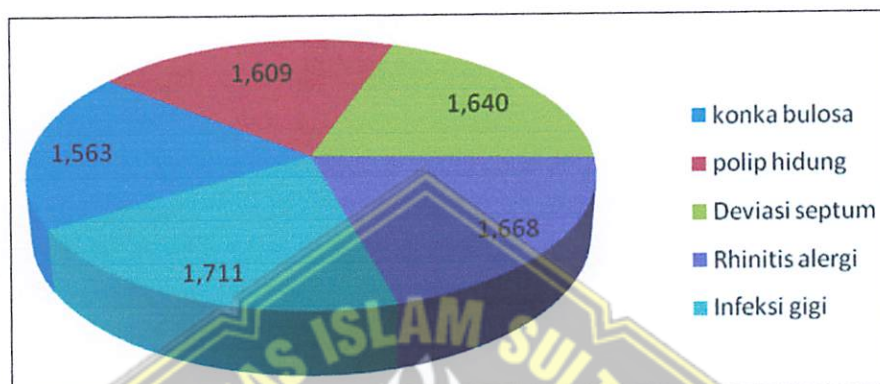
Deviasi septum juga merupakan faktor risiko terjadinya sinusitis maksilaris. Tingkat keeratan hubungan antara deviasi septum dengan sinusitis maksilaris adalah 0,180 berarti kekuatan korelasinya lemah dengan $p < 0,05$ dan $OR = 1,640$ ($IK95\% = 1,148 - 2,343$); menunjukkan penderita dengan deviasi septum berpeluang mengalami sinusitis maksilaris 1,640 kali lebih tinggi daripada penderita tanpa deviasi septum.

Polip hidung adalah faktor risiko terjadinya sinusitis maksilaris. Tingkat keeratan hubungan antara polip hidung dengan sinusitis maksilaris adalah 0,196 berarti kekuatan korelasinya lemah dengan $p < 0,05$ dan $OR = 1,609$ ($IK95\% = 1,147 - 2,258$); menunjukkan penderita polip hidung berpeluang mengalami sinusitis maksilaris 1,609 kali lebih tinggi daripada yang bukan penderita polip hidung.

Konka bulosa juga terbukti sebagai faktor risiko terjadinya sinusitis maksilaris. Tingkat keeratan hubungan antara konka bulosa dengan sinusitis maksilaris adalah 0,188 berarti kekuatan korelasinya lemah dengan $p < 0,05$ dan $OR = 1,563$ ($IK95\% = 1,110 - 2,199$); menunjukkan penderita dengan konka bulosa berpeluang mengalami sinusitis maksilaris 1,563 kali lebih tinggi daripada penderita tanpa konka bulosa. Dibandingkan dengan temuan Kasim dkk (2007) di RS. Dr. Sardjito Yogyakarta ($OR = 2,20$) faktor risiko konka bulosa terhadap terjadinya sinusitis maksilaris dalam penelitian ini lebih rendah.

Berdasarkan perolehan nilai OR dapat diketahui faktor risiko yang dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris pada penderita dewasa.

Urutan faktor risiko yang dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari – 31 Desember 2010 adalah: 1) infeksi gigi, 2) rhinitis alergi, 3) deviasi septum, 4) polip hidung, dan 5) konka bulosa. Besar OR masing-masing faktor risiko dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Nilai OR Faktor-Faktor Risiko terhadap Terjadinya Sinusitis Maksilaris

4.2 Pembahasan

Tabel 4.3 didapatkan bahwa distribusi frekuensi tertinggi pada penderita sinusitis maksilaris adalah rhinitis alergi (34,7%). Studi terkini yang dilakukan oleh pakar THT-KL menyimpulkan, sinusitis sering didahului oleh rhinitis dan jarang sekali yang terjadi tanpa bersamaan dengan rhinitis (Damayanti, 2006). Rusmono (2003) rhinitis alergi diderita 20-25% dari populasi penduduk.

Tabel 4.4 didapatkan bahwa infeksi gigi merupakan faktor resiko tertinggi terhadap terjadinya sinusitis maksilaris. (Higler, 1997) infeksi gigi bertanggung jawab pada 10% kasus sinusitis maksilaris. Farhat (2006) dalam penelitiannya menemukan 13,67% penderita yang didiagnosis sinusitis

maksilaris di poliklinik THT-KL H. Adam Malik Medan mengalami infeksi gigi rahang atas.

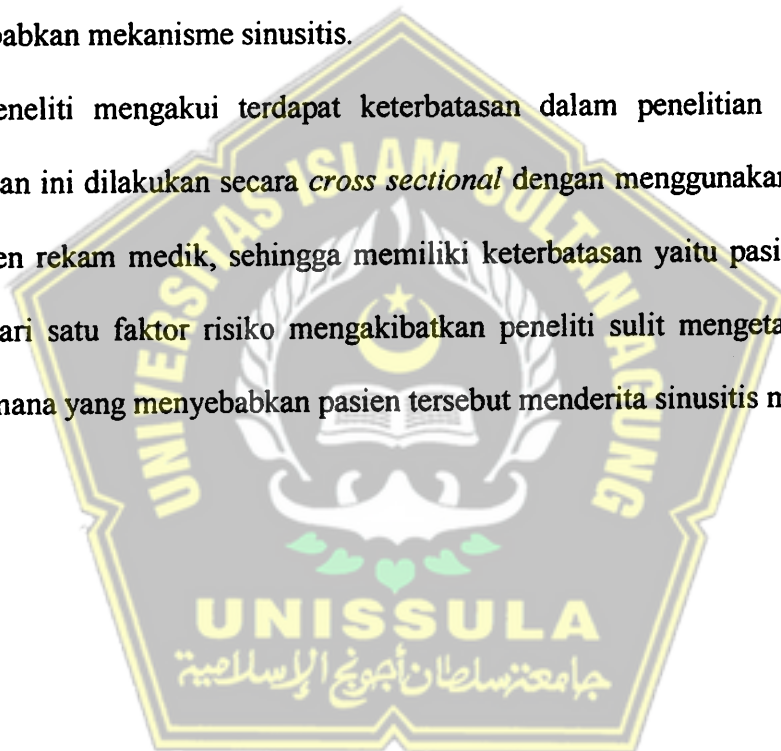
Pada penelitian ini didapatkan faktor yang dominan adalah infeksi gigi. Hal ini disebabkan oleh cara makan yang salah yaitu makan atau minum panas dan dingin secara bersamaan atau dalam rentan waktu yang singkat. Pengetahuan yang kurang pada masyarakat tentang cara (teknik sikat gigi horizontal merupakan kesalahan karena lambat laun dapat menyebabkan abrasi gigi) dan waktu yang tepat untuk menggosok gigi (setelah sarapan pagi dan pada malam hari sebelum tidur). Kurangnya kesadaran untuk memeriksakan gigi secara teratur minimal tiap 6 bulan sekali, dan kebiasaan mengonsumsi makanan yang manis. Sebagian besar masyarakat tegal terutama laki-laki adalah perokok, sedangkan merokok merupakan faktor risiko dari infeksi gigi.

Infeksi gigi diawali nekrosis pulpa karena karies dalam yang tidak terawat sehingga memungkinkan mikroorganisme melakukan invasi, melewati saluran akar masuk ke apeks akar gigi, menyebabkan iritasi yang terus menerus dan terjadi infeksi kronis. Jika daya tahan tubuh lemah maka mikroorganisme akan berproliferasi dan berkumpul di apeks akar gigi dan terjadi penumpukan pus. Rongga sinus maksilaris dipisahkan dari apeks akar gigi oleh membran tulang tipis dengan ketebalan 1-3 mm sehingga mikroorganisme tersebut dengan mudah menyebar ke sinus maksilaris secara langsung atau melalui pembuluh darah dan limfe kemudian menyebabkan sinusitis maksilaris. Oleh karena itu pada penderita yang dicurigai adanya sinusitis maksilaris perlu diperhatikan gigi geligi P2M1 bagian rahang atas.

Sinusitis maksilaris yang disebabkan karena infeksi gigi disebut sinusitis odontogen.

Rhinitis alergi merupakan urutan kedua dari faktor risiko terjadinya sinusitis maksilaris. Diikuti oleh deviasi septum, polip hidung dan konka bulosa. Faktor risiko tersebut menyebabkan obstruksi di daerah kompleks osteo meatal sehingga terjadi gangguan transport mukosiliar yang kemudian menyebabkan mekanisme sinusitis.

Peneliti mengakui terdapat keterbatasan dalam penelitian ini, yaitu: penelitian ini dilakukan secara *cross sectional* dengan menggunakan data dari dokumen rekam medik, sehingga memiliki keterbatasan yaitu pasien dengan lebih dari satu faktor risiko mengakibatkan peneliti sulit mengetahui faktor risiko mana yang menyebabkan pasien tersebut menderita sinusitis maksilaris.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- 5.1.1. Infeksi gigi adalah faktor risiko yang paling dominan terhadap terjadinya sinusitis maksilaris di RSUD Kardinah Tegal periode 1 Januari – 31 Desember 2010.
- 5.1.2. Distribusi frekuensi sinusitis maksilaris pada: rhinitis alergi adalah 34,7%, diikuti dengan infeksi gigi (25,5%), konka bulosa (15,3%), polip hidung (14,3%) dan deviasi septum (10,2%).
- 5.1.3. Faktor risiko polip hidung dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,609 (IK95%: 1,147-2,258); faktor risiko rhinitis alergi dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,668 (IK95%: 1,181-2,358); faktor risiko deviasi septum dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,640 (IK95%: 1,148-2,343); faktor risiko konka bulosa dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,563 (IK95%: 1,110-2,199); dan faktor risiko infeksi gigi dengan terjadinya sinusitis maksilaris 1,711 (IK95%: 1,241-2,357).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka saran yang dapat peneliti kemukakan adalah:

- 5.2.1. Perlu dilakukan penelitian dengan melihat keterkaitan faktor – faktor risiko sinusitis maksilaris.
- 5.2.2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut di wilayah lain untuk mengetahui adanya peningkatan atau penurunan angka terjadinya sinusitis maksilaris dengan faktor risiko di atas sehingga tenaga medis dapat menangani sedini mungkin faktor risiko yang terjadi agar dapat menurunkan angka terjadinya sinusitis maksilaris.



DAFTAR PUSTAKA

- Balaji, 2007, *Text Book Of Oral & Maxillofacial Surgery*, Elsevier India, hal. 327, 330.
- Damayanti, S., 2006, Inter-relationship Rhinitis-Sinusitis, *Majalah Farmacia* Edisi Juni 2006 Vol.5, Halaman: 11.
- David C. Sabiston, 1994, Buku Ajar Bedah, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal 295-296.
- Farhat, 2006, Peran Infeksi Gigi Rahang Atas pada Kejadian Sinusitis Maksila di RSUP H. Adam Malik Medan, *Majalah Kedokteran Nusantara* Volume 39, No. 4. Desember 2006. Hal 386-392.
- Gendeh, T.E.S., Vincent, B.S., 2010, *The Association Of Concha Bullosa and Deviated Nasal Septum with Chronic Rhinosinusitis in Functional Endoscopic Sinus Surgery Patient*, *Med J Malaysia*, edisi juni 2010, Vol 65, No.2, hal. 108.
- Henny, 2009, Penyebab Sinusitis dan Polip Nasi, *Cermin Dunia Kedokteran*. Dalam: http://www.kalbe.co.id/files/penyebab_sinusitis_dan_polip_nasi.html. Dikutip tanggal 23 desember 2010.
- Herawati, S., dan Rukmini, S., 2003, *Penyakit Telinga Hidung Tenggorok dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok untuk Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi*. Lilian Juwono (editor). Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hal 40.
- Higler, A.B., 1997, Penyakit Sinus Paranasalis, Dalam Buku Ajar Penyakit Telinga Hidung Tenggorok, edisi keenam, EGC, Jakarta: 240 – 244.
- Hull D., Johnson, D.I., 2008, *Dasar-dasar Pediatri*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. Hal 119.
- Irawati, dkk, 2007, *Rhinitis Alergi*, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher, edisi keenam, editor Soepardi, dkk., Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta: 128 – 133.
- Islami, T.D., 2007, Rhinitis Alergi Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Sinusitis Maksilaris Kronis - Penelitian Di Rumah Sakit Umum Daerah Kudus Periode 1 Januari 2007 – 31 Desember 2007, *Karya Tulis Ilmiah*, Universitas Sultan Agung Semarang.

- Mangunkusumo dan Rifki, 2001, *Sinusitis*, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Telinga Hidung dan Tenggorok /kepala dan Leher, edisi kelima, editor E.A. Soepardi dan N. Iskandar, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta: 121 - 125.
- Mehra P., dan Murad H., 2004, Maxillary sinus disease of odontogenic origin, *Otolaryngol Clin North Am.* 2004 Apr;37(2):347-64.
- Munir, D., dan Kurnia, B., 2007, Pola Kuman Aerob Penyebab Sinusitis Maksila Kronis, Poliklinik THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan, Cermin Dunia Kedokteran No. 155, hal. 69 - 72.
- Nizar dan Mangunkusumo, 2007, *Kelainan Septum*, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher, edisi keenam, editor Soepardi, dkk., Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta: 126 – 127.
- Pedersen, Gordon, W., 1996, Penatalaksanaan Infeksi Orofacial, Dalam Buku Ajar Praktis Bedah Mulut, EGC, Jakarta: 191 – 198.
- Shin'ichi, K., Akihito W., Hirofumi O., Takashi G., 2000, Inflammatory Cell Relationship Between Nasal Polyps and Paranasal Sinus Mucosa in Chronic Paranasal Sinusitis. *Japanese Journal of Rhinology*, Vol. 39; No. 4; Page. 295-302.
- Smith K.D., Edwards P.C., Saini T.S., and Norton N.S, 2010, The Prevalence of Concha Bullosa and Nasal Septal Deviation and Their Relationship to Maxillary Sinusitis by Volumetric Tomography, *International Journal of Dentistry*, Volume 2010, Article ID 404982, 5 pages.
- Soejtipto dan Mangunkusumo, 2007, *Sinus Paranasal*, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher, edisi keenam, editor Soepardi, dkk., Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta: 145 – 149.
- Soetjipto dan Mangunkusumo, 2007, *Sinusitis*, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher, edisi keenam, editor Soepardi, dkk., Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta: 150 - 153.
- Srigupta A.A., 2004, *Perawatan Gigi dan Mulut*, Cetakan Pertama, Prestasi Pustaka, Jakarta, hal 56 - 71
- Stallman J.S., Lobo J.N., Som P.M., 2004, The Incidence of Concha Bullosa and its Relationship to Nasal Septal Deviation and Paranasal Sinus Disease, *American Journal of Neuroradiology*, 25: 1613 – 1618.

Thohari, A.H., 2010, Wali Kota Resmikan IGD RSUD Kardinah, Suara Pantura, *Suara Merdeka Online*, 29 Januari 2010, dikutip 14 Maret 2011.

Wardani dan Mangunkusumo. 2007, *Polip Hidung*, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher, edisi keenam, editor Soepardi, dkk., Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta: 123 – 125.

Wirayudha Y., 2011, Sinusitis, Pilek Tapi Ingusnya Berbau, Harian Joglo Semar, Senin, 07/03/2011, <http://harianjoglosemar.com/>, dikutip 14 Maret 2011.

