

SKRIPSI

NOVEMBER 2020

**KAJIAN SISTEMATIS TERHADAP FAKTOR RISIKO TERJADINYA
PERDARAHAN PASCA TONSILEKTOMI**



Oleh:

Jihan Ashari

C011171539

Pembimbing :

Prof. Dr. dr. Sutji Pratiwi Rahardjo, Sp.THT-KL(K)

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Kesehatan T.H.T.K-L

Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

“KAJIAN SISTEMATIS TERHADAP FAKTOR RISIKO TERJADINYA PERDARAHAN PASCA TONSILEKTOMI”

Hari, Tanggal : 12 November 2020

Waktu : 13.00 WITA

Tempat : *Zoom Meeting*

Makassar, 12 November 2020



Prof. Dr. dr. Sutji Pratiwi Rahardjo, Sp.THT-KL(K)

NIP. 19620608 199103 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

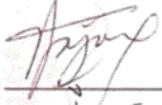
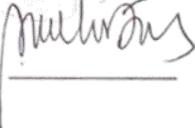
KAJIAN SISTEMATIS TERHADAP FAKTOR RISIKO TERJADINYA PERDARAHAN
PASCA TONSILEKTOMI

Disusun dan Diajukan Oleh :

Jihan Ashari

C011171539

Menyetujui
Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Prof. Dr. dr. Sutji Pratiwi Rahardjo, Sp.THT-KL(K)	Pembimbing	1. 
2	Dr.dr.Muh.Fadjar Perkasa, Sp.THT-KL(K)	Penguji I	2. 
3	dr.Azmi Mir'ah Zakiah M.Kes, Sp.THT-KL (K)	Penguji II	3. 

Mengetahui :

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin




Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes
NIP.196711031998021001

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si
NIP.196805301997032001

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN T.H.T.K-L
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
2020**

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**“KAJIAN SISTEMATIS TERHADAP FAKTOR RISIKO TERJADINYA
PERDARAHAN PASCA TONSILEKTOMI”**

Makassar, 12 November 2020



**Prof. Dr. dr. Sutji Pratiwi Rahardjo, Sp.THT-KL(K)
NIP. 19620608 199103 2 002**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Jihan Ashari
NIM : C011171539
Tempat & tanggal lahir : Makassar, 26 Juli 1999
Alamat Tempat Tinggal : Villa Surya Mas J 14
Alamat email : jiesash@gmail.com
Nomor HP : 081327801776

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “Kajian Sistematis Terhadap Risiko Terjadinya Perdarahan Pasca Tonsilektomi” adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Makassar, 12 November 2020

Yang Menyatakan,



Jihan Ashari

C011171539

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan baik. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengantarkan umat manusia dari gelapnya zaman kebodohan menuju zaman yang berperadaban. Semoga skripsi ini dapat memberikan inspirasi bagi para pembaca untuk melakukan hal yang lebih baik lagi dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam masyarakat khususnya dalam dunia kesehatan

Adapun judul dari penulisan skripsi ini adalah:

“Kajian Sistematis Terhadap Faktor Risiko Terjadinya Perdarahan Pasca Tonsilektomi”.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT sumber segala hal selama penulisan ini, sumber pengetahuan utama, sumber inspirasi, sumber kekuatan, sumber sukacita yang telah memberikan berkat dan serta karya-Nya yang agung sepanjang hidup penulis, khususnya dalam proses penyelesaian skripsi ini.
2. Untuk keluarga penulis terkhusus kedua orang tua Papa dan Mama saya yang sudah mendidik sampai pada saat ini juga kepada adik-adik saya, Farhana Rahmatillah Ashari dan Tasya Ashari yang senantiasa memberikan dukungan doa, kasih sayang, dorongan, semangat, serta motivasi kepada penulis dalam berbagai hal baik terutama dalam penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Dr. dr. Sutji Pratiwi Rahardjo, Sp.THT-KL(K), sebagai penasihat akademik dan dosen pembimbing atas bimbingan, pengarahan, saran, waktu serta dukungan kepada penulis selama penyusunan skripsi. Dr.dr.Muh.Fadjar Perkasa, Sp.THT-KL(K), dr.Azmi Mir'ah Zakiah M.Kes, Sp.THT-KL (K) selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran demi perbaikan skripsi penulis.
4. Teman-teman dan sahabat saya yang telah menemani dan membantu penulis dalam dukungan moral dan motivasi hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkat dan anugerah-Nya selalu. Penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna dalam setiap sesuatu yang dikerjakan manusia untuk itu kritik dan saran dari berbagai pihak atas kekurangan dalam penyusunan skripsi ini sangat dibutuhkan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis maupun bagi orang lain.

Makassar, 12 November 2020

Penulis

Jihan Ashari

C011171539

Jihan Ashari (C011171539)

Prof. Dr. dr. Sutji Pratiwi Rahardjo, Sp.THT-KL(K)

**Kajian Sistematis Terhadap Faktor Risiko Terjadinya Perdarahan Pasca
Tonsilektomi**

ABSTRAK

Latar Belakang: Tonsilitis adalah peradangan pada tonsil akibat infeksi. Sebagian besar disebabkan oleh infeksi virus atau bakteri. WHO memperkirakan 287.000 anak di bawah 15 tahun mengalami tonsilektomi (operasi tonsil), dengan atau tanpa adenoidektomi. 248.000 anak (86,4%) mengalami tonsilioadenoidektomi dan 39.000 lainnya (13,6%) menjalani tonsilektomi. Tingkat perdarahan pasca tonsilektomi sering dikaitkan dengan faktor usia yang lebih tua. Dengan tinjauan ini, kami berharap dapat menambah bahan edukasi kepada masyarakat agar dapat mengetahui risiko perdarahan pasca tonsilektomi sebagai upaya mencegah terjadinya perdarahan lebih lanjut.

Metode: Pada literatur ini dilakukan pencarian studi literatur menggunakan kata kunci yang sesuai dengan topik, kemudian dilakukan penyaringan dengan kriteria yang telah ditentukan. Jurnal yang telah terpilih kemudian dinilai kualitasnya sesuai dengan pernyataan STROBE dan merincikan semua risiko yang dapat dimodifikasi serta faktor risiko perdarahan pasca tonsilektomi dalam berbagai subtopik.

Hasil: Dari 686 studi yang ditemukan, terdapat 21 studi inklusi yang dipublikasikan dari PubMed dan Science Direct guna mengidentifikasi dan menganalisis faktor risiko terjadinya perdarahan pasca tonsilektomi.

Kesimpulan: Dalam tinjauan sistematik ini kami mendapati bahwa usia, jenis kelamin, riwayat pengobatan yang diberikan, berat badan dan kebiasaan merokok menunjukkan nilai $OR > 1$ pada semua studi yang dikumpulkan. Usia diketahui mempunyai pengaruh yang paling tinggi terhadap terjadinya perdarahan pasca tonsilektomi.

Kata kunci: faktor risiko, perdarahan, pasca tonsilektomi, tonsilitis

Jihan Ashari (C011171539)

Prof. Dr. dr. Sutji Pratiwi Rahardjo, Sp.THT-KL(K)

**A SYSTEMATIC REVIEW RISK FACTORS POST TONSILLECTOMY
HEMORRHAGE**

ABSTRACT

Background: Tonsillitis is inflammation of the tonsils due to infection. Mostly because infection by viral or bacterial. WHO estimated that 287,000 children under 15 years of age underwent tonsillectomy with or without adenoidectomy. 248,000 children (86.4%) underwent tonsillectomy and 39,000 (13.6%) underwent adenoidectomy. The rate of bleeding after tonsillectomy often associated with older age. With this review, we hope to that we can add education materials to the public in order to know the risk of hemorrhage after tonsillectomy to prevent further hemorrhage. **Methods:** A literature search was conducted using keywords in accordance with the topic, then filtered with predetermined criteria. The journals that have been selected are then rated for quality according to the STROBE statement and detail all the modifiable risks and protective factors of NPC in various subtopics. **Results:** 686 studies found, 21 inclusion case-control studies were published from PubMed and Science Direct to identify and analyze risk factors for tonsillectomy hemorrhage. **Conclusion:** In this systematic review we found that age, sex, prescription drug, obesity and smoking showed an OR value of > 1 in all the studies collected. Age is known to have the highest risk of post-tonsillectomy hemorrhage. **Keywords:** *risk factors, hemorrhage, post-tonsillectomy, tonsillitis.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Anatomi Tonsil.....	5
2.2 Fisiologi Tonsil.....	5
2.3 Tonsilitis.....	8
2.3.1 Definisi.....	8
2.3.2 Etiologi.....	8
2.3.3 Patogenesis.....	9

2.3.3.1 Mikroorganisme.....	9
2.3.3.2 Faktor Imun.....	10
2.4. Klasifikasi.....	10
2.4.1 Tonsilitis Akut.....	10
2.4.2 Tonsilitis Kronis.....	11
2.4.3 Tonsilitis Rekuren.....	12
2.4.4 Abses Peritonsillar.....	12
2.5. Diagnosis.....	12
2.5.1 Gejala Klinis.....	12
2.5.2 Pemeriksaan Fisik.....	13
2.5.3 Pemeriksaan Penunjang.....	14
2.5.4 Kriteria Diagnostik.....	15
2.6. Faktor Risiko.....	17
2.6.1 Kebersihan Mulut dan Gigi.....	17
2.6.2 Kebiasaan Merokok.....	18
2.6.3 Kebiasaan Makan.....	18
2.6.4 Stres.....	20
2.7 Penatalaksanaan.....	21
2.7.1 Terapi Farmakologi.....	21
2.7.1.1 Antibiotik.....	21
2.7.1.2 Analgetik.....	22
2.7.1.3 Antiseptik.....	22
2.7.1.4 Kortikosteroid.....	22
2.7.2. Operatif (Tonsilektomi).....	23

2.7.2.1	Indikasi Tonsilektomi.....	24
2.7.2.2	Pengaruh Tonsilektomi.....	27
2.7.2.3	Pemulihan Pasca Tonsilektomi.....	28
2.7.2.4	Nyeri Pasca Tonsilektomi.....	29
2.7.2.5	Perdarahan Pasca Tonsilektomi.....	31
2.7.2.6	Penilaian Pasca Tonsilektomi.....	32
2.7.2.7	Komplikasi Tonsilektomi.....	33
2.8	Komplikasi.....	35
2.9	Prognosis.....	36
BAB III KERANGKA TEORI DAN KONSEP.....		37
3.1	Kerangka Teori.....	37
3.2	Kerangka Konsep.....	38
BAB IV METODE PENELITIAN.....		39
4.1	Pencarian Studi Literatur.....	39
4.2	Kriteria Eligibilitas dan Penyaringan Studi.....	39
4.3	Pengumpulan Data.....	40
4.4	Analisis Studi.....	40
4.5	Hasil Pencarian dan Penyaringan Studi Literatur	40
4.6	Karakteristik Studi	
Inklusi.....		42
BAB V PEMBAHASAN.....		46
5.1	Usia.....	46
5.2	Jenis Kelamin.....	49
5.3	Riwayat Pengobatan.....	50

5.4 Obesitas.....	52
5.5 Riwayat Merokok.....	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
6.1 Kesimpulan.....	56
6.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR SINGKATAN

1. THT-KL : Telinga Hidung Tenggorokan-Kepala dan Leher
2. WHO : *World Health Organization*
2. EBV : Virus Epstein-Barr
3. CMV : *Cytomegalovirus*
4. HIV : *Human Immunodeficiency Virus*
5. SDB : *Sleep Disordered Breathing*
6. OSA : *Obstructive Sleep Apneu*
7. GABHS : *Streptococcus β -hemolitik Grup A*

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Karakteristik Studi Inklusi.....	42
Tabel 5.1 Hubungan Usia dengan Faktor Risiko Terjadinya Perdarahan Pasca Tonsilektomi.....	48
Tabel 5.2 Hubungan Jenis Kelamin dengan Faktor Risiko Terjadinya Perdarahan Pasca Tonsilektomi.....	50
Tabel 5.3 Hubungan Obat dengan Faktor Risiko Terjadinya Perdarahan Pasca Tonsilektomi.....	52
Tabel 5.4 Hubungan Obesitas dengan Faktor Risiko Terjadinya Perdarahan Pasca Tonsilektomi.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Tonsil.....	5
Gambar 2.2 Tonsilitis Bakteri Akut.....	14
Gambar 2.3 Klasifikasi Brodsky.....	16
Gambar 2.4 Pemulihan Pasca Tonsilektomi.....	29
Gambar 2.5 Perdarahan Pasca Tonsilektomi.....	31
Gambar 2.6 Perdarahan Pasca Tonsilektomi dengan Pembentukan Gumpalan.....	32
Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	37
Gambar 3.2 Kerangka Konsep.....	38
Gambar 4.1 <i>Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses</i> (PRISMA).....	42

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi adalah penyakit yang banyak terjadi di masyarakat saat ini, salah satunya adalah tonsillitis. Tonsilitis adalah kondisi yang biasa ditemui dalam pelayanan kesehatan primer. Rata-rata 50 per 1000 pasien melakukan konsultasi dengan dokter umum setiap tahunnya dengan keluhan sakit tenggorokan.. Tonsilitis akut umumnya menyerang anak-anak dari usia 4 tahun dan dewasa muda yang berusia antara 15 hingga 25 tahun (Walijee et al., 2017).

Tonsilitis adalah peradangan pada tonsil akibat infeksi. Sebagian besar disebabkan oleh infeksi virus atau bakteri. Mayoritas orang yang mengalami tonsillitis dapat sembuh melalui pengobatan atau tanpa pengobatan, dengan kata lain penyakit tonsilitis dapat sembuh sendiri. 40% gejala akan hilang dalam tiga hari dan dalam satu minggu pada 85% orang. Tonsil diduga membantu sistem kekebalan tubuh untuk melindungi tubuh dari infeksi yang masuk ke mulut. Infeksi tonsil dapat menular dan dapat menyebar dari orang ke orang melalui kontak dengan mulut, tenggorokan, atau lendir seseorang yang terinfeksi. Umumnya gejala tonsilitis meliputi sakit tenggorokan, demam, bengkak pada leher, dan kesulitan menelan. Tanda dan gejala yang umum meliputi sakit tenggorokan, tonsil merah bengkak, nyeri saat menelan, suhu tinggi (demam), batuk, sakit kepala, kelelahan, menggigil, perasaan tidak enak badan (malaise), dan bercak putih berisi nanah pada tonsil (Okeye et al., 2016).

Pada kasus tonsilitis akut, permukaan tonsil berwarna merah cerah dengan area berwarna putih atau bercak nanah. Penyebab yang paling sering

ditemukan pada kasus tonsilitis ialah infeksi virus seperti adenovirus, rhinovirus, influenza, coronavirus, dan virus respirasi syncytial. Penyebab tersering kedua ialah infeksi bakteri seperti GABHS yang menyebabkan tonsilitis. Selain itu, terdapat bakteri lain seperti *Staphylococcus aureus* (*Staphylococcus aureus* resisten methicillin atau MRSA), *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, *Fusobacterium species*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Treponema pallidum* dan *Neisseria gonorrhoeae* yang menyebabkan tonsilitis. Pada keadaan tubuh yang normal saat virus dan bakteri masuk ke tubuh melalui hidung dan mulut, virus dan bakteri disaring di tonsil. Sel darah putih dari sistem kekebalan tubuh akan menghancurkan virus atau bakteri yang berada di daerah tonsil dengan memproduksi sitokin inflamasi seperti Phospholipase A2 yang menyebabkan demam (Okeye et al., 2016).

World Health Organization (WHO) tidak mengeluarkan data mengenai jumlah kasus tonsilitis di dunia, namun WHO memperkirakan 287.000 anak di bawah 15 tahun mengalami tonsilektomi (operasi tonsil), dengan atau tanpa adenoidektomi. 248.000 anak (86,4%) mengalami tonsilioadenoidektomi dan 39.000 lainnya (13,6%) menjalani tonsilektomi. Berdasarkan data rekam medis operasi tonsilektomi/adenotonsilektomi di Departemen/SMF Ilmu Kesehatan THT-KL FK Unair/RSUD Dr Soetomo periode Januari-Desember 2015 sebanyak 35 kasus. Indikasi operasi meliputi tonsilitis kronis 26 kasus, *sleeping disorder breathing* 7 kasus, tumor tonsil dan abses peritonsil masing-masing satu kasus (Kentjono et al., 2016).

Tonsilektomi adalah salah satu operasi paling umum yang dilakukan pada bidang otolaringologi, dengan lebih dari 500.000 operasi dilakukan pada anak-anak di Amerika Serikat setiap tahunnya. Usia adalah faktor risiko perdarahan pasca tonsilektomi yang paling banyak ditemukan pada pasien. Tingkat perdarahan pasca tonsilektomi sering dikaitkan dengan faktor usia yang lebih tua. Indikasi infeksi kronis/rekuren pada tonsilektomi juga telah terbukti memiliki hubungan dengan risiko perdarahan yang lebih tinggi. Teknik bedah bukan merupakan faktor risiko independen terjadinya perdarahan, tetapi salah satu teknik bedah yaitu *cold dissection* memiliki risiko perdarahan yang lebih rendah. Pengalaman dari ahli bedah yang melakukan operasi juga memengaruhi penurunan tingkat perdarahan primer dan sekunder (Wall dan Tay, 2018).

Masih ada faktor risiko lain yang belum diketahui terkait dengan kejadian perdarahan pasca tonsilektomi. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan tinjauan sistematis terkait faktor risiko yang menyebabkan perdarahan pasca tonsilektomi. Hasil tinjauan ini diharapkan dapat berguna dan memberikan manfaat bagi tenaga medis dan dapat mengedukasi masyarakat untuk mencegah terjadinya komplikasi perdarahan pasca tonsilektomi.

1.2 Rumusan Masalah

Apa saja faktor risiko perdarahan pasca tonsilektomi?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui faktor risiko yang dapat menyebabkan perdarahan pasca tonsilektomi?

1.4 Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kedokteran terkait faktor risiko perdarahan pasca tonsilektomi

b. Manfaat praktis

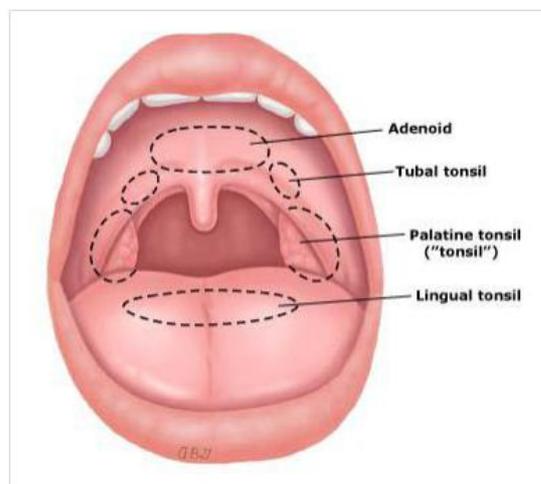
Penulisan ini dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk masukan untuk pencegahan perdarahan pasca tonsilektomi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Anatomi Tonsil

Tonsil adalah kelenjar getah bening di bagian belakang mulut dan tenggorok bagian atas. Tonsil membantu menyaring bakteri dan kuman lain untuk mencegah infeksi pada tubuh. Massa yang terdiri dari jaringan limfoid dan ditunjang oleh jaringan kriptus didalamnya. Terdapat 3 macam tonsil yaitu tonsila faringial (adenoid), tonsila palatina dan tonsila lingual yang ketiganya membentuk lingkaran yang disebut cincin Waldeyer. Ciri khas tonsil adalah permukaan epitelnya yang tertekan dan dikelilingi kelompok limfonodus (Shah U, 2018)



Gambar 2.1 Anatomi Tonsil

2.2. Fisiologi Tonsil

Pada keadaan normal tonsil membantu mencegah terjadinya infeksi. Tonsil berfungsi mencegah agar infeksi tidak menyebar ke seluruh tubuh dengan

cara menahan kuman memasuki tubuh melalui mulut, hidung, dan kerongkongan, oleh karena itu tidak jarang tonsil mengalami peradangan. Tonsil bertindak seperti filter untuk memperangkap bakteri dan virus yang masuk ke tubuh melalui mulut dan sinus. Tonsil juga menstimulasi sistem imun untuk memproduksi antibodi untuk melawan infeksi. Lokasi tonsil memungkinkan terjadinya paparan benda asing dan pathogen yang selanjutnya dibawa ke sel limfoid (Shah U, 2018).

Tonsil termasuk bagian *Mucosal Associated Lymphoid Tissues*, yang diperlukan untuk diferensiasi dan proliferasi limfosit yang sudah disentisisasi dan berperan dalam sistem kekebalan permukaan mukosa. Tonsil mempunyai dua fungsi utama, yaitu menangkap dan mengumpulkan benda asing dengan efektif serta tempat produksi antibodi. Sebagian besar terletak di sekitar kapiler intra epitel tonsil palatina. Limfosit terbanyak tonsil adalah limfosit B berkisar antara 50-65% dan limfosit T berkisar 40% dari seluruh limfosit. Tonsil berfungsi mematangkan sel limfosit B menuju mukosa dan kelenjar sekretori di seluruh tubuh. Tonsil selalu menerima berbagai macam paparan antigen secara langsung (Georgalas, 2014).

Antigen pada dasar dan dinding kripte tonsil terdapat sel-sel khusus micropore (M) dengan bentukan tubulovesikular. Bila tonsil dibelah dan dilihat dengan mikroskop akan ditemukan banyak bentukan sentrum germinativum pada sel T dan sel B. Antigen dari luar yang mengakibatkan terjadinya kontak dengan permukaan tonsil akan diikat dan dibawa sel mukosa (sel M), sel penyaji antigen 12 sel, sel makrofag dan sel dendrit pada tonsil ke sel T pembantu di sentrum germinativum. Kemudian sel T pembantu akan melepaskan mediator

yang akan merangsang sel B. Sel B membentuk imunoglobulin IgM pentamer diikuti oleh pembentukan IgG dan IgA. Sebagian sel B menjadi sel memori. IgG dan IgA secara pasif akan berdifusi ke lumen. Bila konsentrasi antigen tinggi akan menimbulkan respon proliferasi sel B pada sentrum germinativum sehingga tersensitisasi terhadap antigen, mengakibatkan terjadinya hiperplasia struktur seluler. Regulasi respon imun merupakan fungsi limfosit T yang akan mengontrol proliferasi sel dan pembentukan imunoglobulin (Georgalas, 2014).

Aktivitas imunologi tonsil yang terbesar ditemukan antara usia 3 tahun dan 10 tahun. Akibatnya, tonsil paling menonjol selama periode masa kanak-kanak ini dan kemudian menunjukkan involusi yang bergantung pada usia. Epitel dari tonsil berisi sistem saluran khusus yang dilapisi oleh sel "M". Sel-sel ini mengambil antigen ke dalam vesikel dan mengangkutnya ke daerah ektrafolikuler atau folikel limfoid. Di daerah ektrafolikuler, sel dendritik interdigitasi dan makrofag memproses antigen dan menyajikannya ke limfosit T. Limfosit ini merangsang proliferasi limfosit B folikel dan perkembangannya menjadi sel memori B yang mengekspresikan antibodi yang mampu bermigrasi ke nasofaring dan daerah lain atau sel plasma yang menghasilkan antibodi dan melepaskannya ke dalam lumen dari kripte. Sementara kelima tipe imunoglobulin (Ig) yang diproduksi di tonsil palatina, IgA merupakan produk terpenting dari sistem kekebalan tonsil. Dalam bentuk dimernya IgA dapat menempel pada komponen sekretori transmembran untuk membentuk sekretori IgA (SIgA), yaitu komponen penting dari sistem imun mukosa saluran napas bagian atas. Meskipun komponen sekretori hanya diproduksi di epitel ekstrapalatinar tonsil menghasilkan imunosit yang membawa karbohidrat rantai J

(penyambung). Komponen ini diperlukan untuk mengikat monomer IgA satu sama lain dan ke komponen sekretori dan merupakan produk penting dari aktivitas sel B di folikel tonsil (Mitchell et al, 2020).

2.3 Tonsilitis

2.3.1 Definisi

Tonsilitis adalah peradangan pada tonsil palatina yang merupakan bagian dari cincin Waldeyer yang disebabkan oleh mikroorganisme berupa virus, bakteri, dan jamur yang masuk secara aerogen atau foodborn (Rusmarjono, 2011).

2.3.2 Etiologi

Tonsilitis paling sering disebabkan oleh virus seperti rhinovirus, diikuti oleh coronavirus, dan adenovirus. Lebih jarang hal ini disebabkan oleh virus influenza, virus parainfluenza, enterovirus, atau virus herpes. Namun, pada tonsilitis yang berhubungan dengan infeksi mononucleosis virus yang paling umum adalah EBV yang terjadi pada 50% anak. Infeksi CMV, hepatitis A, HIV, rubella, dan toksoplasmosis juga dapat menyebabkan gambaran klinis mononukleosis yang menular. Infeksi bakteri juga menjadi salah satu penyebab utama terjadinya tonsillitis seperti bakteri beta-hemolitik dan streptokokus. Pada awal ditemukannya demam rematik, semua kasus infeksi saluran pernafasan bagian atas diduga disebabkan oleh *Streptococcus* grup A, kemudian didapatkan bahwa terdapat bakteri anaerob yang dapat menginfeksi seperti *Fusobacterium necrophorum*, *Streptococcus intermedius* dan *Prevotella melaninogenica* serta *histicola* yang patut dicurigai (Alotaibi A, 2017).

Pada anak-anak sebelum usia delapan tahun memiliki kecenderungan pembesaran organisme intraseluler dan abses interstitial, sedangkan akumulasi bakteri pada tepi kriptom ditemukan pada orang dewasa dan remaja. Rongga mulut khususnya tonsil merupakan reservoir untuk berbagai patogen termasuk virus, bakteri, parasit dan jamur. Lebih dari 100 bakteri dapat dideteksi pada tonsil anak-anak dan orang dewasa dengan dan tanpa tonsilitis berulang. Selain itu sekitar 52 strain bakteri yang berbeda dapat diidentifikasi pada setiap pasien, baik anak-anak maupun orang dewasa. Strain bakteri ini mewakili 90% dari total patogen. Tonsilitis akut pada anak-anak ditemukan streptokokus mencapai 30% diikuti oleh *Haemophilus influenzae* dan *Neisseria*. Namun, infeksi campuran (baik bakteri maupun virus) dapat menunjukkan gambaran klinis yang sama (Alotaibi A, 2017).

2.3.3 Patogenesis

Patofisiologi tonsilitis dipengaruhi oleh faktor imun dan mikroorganisme. Terdapat infeksi virus seperti Rhinovirus atau bakteri seperti *group A beta-hemolytic streptococcus* (GABHS) melalui hidung dan mulut serta faktor imunologis menyebabkan terjadinya tonsilitis dan komplikasinya.

2.3.3.1 Mikroorganisme

Sekitar 80% tonsilitis disebabkan oleh virus dan sisanya 15-30% oleh bakteri. Mikroorganisme yang memasuki tubuh melalui hidung dan mulut akan tersaring di tonsil. Tonsil

mengandung sel imun yang terdiri dari sel limfosit B, sel limfosit T, sel plasma matur serta immunoglobulin A. Sel imun akan menghancurkan mikroorganisme dengan mengeluarkan sitokin sehingga terjadi reaksi inflamasi yang menyebabkan gejala nyeri menelan dan demam pada pasien. Inflamasi dan pembengkakan jaringan tonsil diikuti dengan pengumpulan leukosit, sel-sel epitel mati dan bakteri patogen dalam kripten menyebabkan fase-fase patologis, antara lain peradangan pada tonsil, pembentukan eksudat, selulitis tonsil, pembentukan abses peritonsilar dan nekrosis jaringan (Shah U, 2018).

2.3.3.2 Faktor Imun

Anak-anak terutama pada usia 4-10 tahun menunjukkan respon terhadap sinyal antigenik yang lebih aktif. Hal ini menyebabkan tonsilitis lebih sering terjadi pada anak-anak usia sekitar 4-10 tahun. Hal ini didukung dengan studi yang menyatakan bahwa anak-anak lebih sering mengalami tonsilitis rekuren, sedangkan dewasa yang membutuhkan tindakan pembedahan tonsilektomi lebih sering mengalami tonsilitis kronik. Pembedahan tonsilektomi pada tonsilitis kronik memiliki untung dan rugi tersendiri. Kondisi yang memperburuk sistem imun seperti malnutrisi, infeksi HIV, dan penggunaan steroid jangka panjang juga berperan terhadap lebih sering terjadinya tonsilitis (Shah U, 2018).

2.4 Klasifikasi

2.4.1 Tonsilitis Akut

Tonsilitis akut adalah peradangan pada tonsil disebabkan oleh bakteri atau virus dengan gejala odinofagia. Kondisi ini ditandai dengan pembengkakan dan kemerahan pada tonsil, bisa disertai eksudat, limfadenopati servikal dan demam > 38,3 °C yang diukur pada rektal. Odinofagia berlangsung selama 24 sampai 48 jam menyerupai gejala flu biasa. Gejala tersebut biasanya dirasakan hingga 2 minggu oleh penderita. Tonsilitis akut adalah proses inflamasi pada jaringan tonsil dan umumnya menular. Hal ini disebabkan oleh virus atau bakteri yang menyebabkan inflamasi pada tonsil. Infeksi akut pada tonsil biasanya banyak terjadi pada anak usia sekolah namun dapat mengenai semua kalangan usia. Tonsilitis yang disebabkan oleh virus dapat diobati secara teratur dengan perawatan suportif. Infeksi bakteri biasanya disebabkan oleh *Streptococcus pyogenes*. Umumnya pasien tidak memerlukan perawatan di rumah sakit (Alotaibi A, 2017).

2.4.2 Tonsilitis Kronis

Tonsilitis kronis sering dikaitkan dengan sakit tenggorokan kronis dimana infeksiya menetap dan dapat terjadi gejala hingga 2 minggu lamanya atau lebih dari lima serangan gejala dalam satu tahun yang berhubungan dengan infeksi tenggorokan yang khas disertai hipertrofi tonsil akibat bakteri patogen. Hal ini dapat terjadi akibat komplikasi dari tonsilitis akut, khususnya yang tidak mendapatkan terapi adekuat. Tonsilitis kronis biasanya digambarkan dengan tonsilitis fokal, tonsilitis kriptik hipertrofik atau sklerotrofik tipe berulang, dan tonsilitis

hipertrofik tipe lunak sederhana pada anak-anak dan tipe keras pada orang dewasa. Pada sebagian besar kasus tonsilitis kronis, bentuk hipertrofik terjadi pada orang dewasa dan anak yang lebih tua dimana tonsil mengalami hipertrofi. Tonsilitis kronis juga bisa menjadi tempat terjadinya beberapa infeksi lain seperti tuberkulosis dan sifilis (Alotaibi A, 2017).

2.4.3 Tonsilitis Rekuren

Tonsilitis rekuren/berulang menunjukkan kembalinya episode tonsilitis akut. Tonsilitis ini didefinisikan sebagai empat sampai tujuh episode tonsilitis akut per tahun, sepuluh episode dalam dua tahun, atau tiga episode dalam satu tahun dalam tiga tahun berturut-turut. Pada tonsilitis rekuren jeda antibiotik yang diberikan menyebabkan serangan infeksi bakteri muncul lagi dalam beberapa minggu (Alotaibi A, 2017).

2.4.4 Abses Peritonsillar

Abses peritonsillar adalah tonsilitis akut dengan pembentukan abses, biasanya hanya pada satu sisi. Ketika tonsilitis akut tidak diobati infeksi bakteri menyebabkan abses peritonsillar, yang berkembang pada daerah lateral tonsil. Area abses peritonsillar muncul dengan abses yang jelas atau zona bengkak dengan penumpukan nanah. *Staphylococci*, *Streptococci*, *Haemophilus* dan *Fusobacterium necrophorum* adalah patogen paling umum yang menyebabkan abses peritonsillar. Biasanya tidak ada virus yang terlibat. Gejala utamanya adalah kualitas suara yang berubah, rasa tidak nyaman ketika membuka mulut, bunyi suara napas yang kasar, demam dan sakit tenggorokan (Alotaibi A, 2017).

2.5 Diagnosis

Adapun tahapan dalam melakukan diagnosis tonsilitis kronis adalah sebagai berikut:

2.5.1 Gejala Klinis

Gejala lokal, yang bervariasi dari rasa tidak enak di tenggorok, sakit tenggorok, sulit sampai sakit menelan.

- a. Gejala sistemis, seperti rasa tidak enak badan atau malaise, nyeri kepala, demam subfebris, nyeri otot dan persendian.
- b. Gejala klinis, seperti tonsil dengan debris di kriptenya (tonsillitis folikularis kronik), tonsil fibrotik dan kecil (tonsillitis fibrotis kronis), plika tonsilaris anterior hiperemis dan pembengkakan kelenjar limfe regional. Pada pemeriksaan tampak tonsil 9 membesar dengan permukaan yang tidak rata, kriptus melebar dan beberapa kriptus terisi oleh detritus. Rasa ada yang mengganjal di tenggorokan, dirasakan kering di tenggorokan dan nafas berbau (Seopardi EA, 2007).

2.5.2 Pemeriksaan Fisis

- Demam dan pembesaran pada tonsil yang inflamasi.
- Ada rasa tidak nyaman pada kelenjar getah bening servikal saat dilakukan palpasi.
- Infeksi (GABHS) menyebabkan nyeri tekan limfadenopati servikal dan adanya eksudat tonsil.
- Tanda dehidrasi (pada pemeriksaan kulit dan mukosa).

- Periksa rongga mulut cek ada tidaknya trismus (kemampuan untuk membuka rahang) saat membuka mulut. Trismus biasanya menunjukkan abses peritonsillar.
- Warna kemerahan pada plika anterior bila dibandingkan dengan mukosa faring, tanda ini merupakan tanda penting untuk menegakkan diagnosis infeksi kronis pada tonsil (Walijee et al., 2017).



Gambar 2.2 Tonsilitis Bakteri Akut

2.5.3 Pemeriksaan Penunjang

Swab tenggorokan merupakan *gold standard* dari tonsilitis dengan sensitivitas 90-95%. Tes deteksi antigen cepat memiliki spesifisitas lebih dari 95% dan sensitivitas bervariasi antara 70 dan 90% untuk GABHS, tetapi sering terjadi hasil negatif palsu. Mengingat spesifisitas tinggi dan sensitivitas yang terbatas, tes deteksi antigen cepat dapat berguna untuk pemeriksaan individu yang dicurigai mengalami tonsilitis. Bila ditemukan hasil negatif pada tes deteksi antigen cepat biasanya dilanjutkan pemeriksaan kultur untuk memastikan lebih lanjut (Walijee et al., 2017).

Pemeriksaan darah lengkap bermanfaat pada pasien dugaan mononukleosis yang menular, pasien dengan gangguan kekebalan, dan pasien dengan tanda atau gejala infeksi berat. Peningkatan jumlah sel darah putih dengan limfositosis dan limfosit atipikal menunjukkan infeksi mononukleosis. Tes monospot yang positif pada pasien dengan dugaan infeksi mononucleosis merupakan diagnostik infeksi EBV. Namun, karena sensitivitasnya yang rendah, tes antibodi spesifik EBV dilakukan untuk memastikan diagnosis (Walijee et al., 2017).

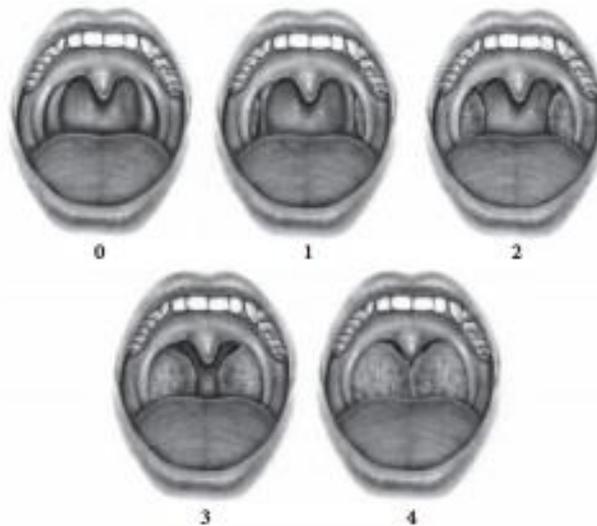
2.5.4 Kriteria Diagnostik

Penilaian tonsil dilakukan mencakup aspek berikut:

- Ukuran
- Warna
- Permukaan: adanya membran berwarna abu-abu tidak mudah berdarah mengarah kepada infeksi virus Epstein Barr sedangkan adanya pseudomembran berwarna putih dan mudah berdarah mengarah pada diagnosis banding difteri
- Eksudat
- Detritus
- Ulkus
- Kripta melebar/tidak

Menurut Brodsky, ukuran tonsil dapat dikelompokkan, sebagai berikut: Klasifikasi tingkat pembesaran tonsil yang sudah dibakukan adalah dengan membandingkan besar tonsil dengan orofaring pada bidang medial ke lateral yang diukur diantara pilar anterior.

- 0 : Tonsil berada di dalam fossa tonsillaris
- 1 : Besar tonsil mengisi < 25% orofaring
- 2 : Besar tonsil mengisi 25 – 50% orofaring
- 3 : Besar tonsil mengisi 50 – 75% orofaring
- 4 : Besar tonsil mengisi >75% orofaring



Gambar 2.3 Klasifikasi Brodsky

Lalu, dilanjutkan palpasi menilai kelenjar getah bening servikal, pembengkakan dan nyeri tekan serta pemeriksaan telinga dan pergerakan leher.

Modified Centor Score

Modified Centor Score dapat digunakan untuk menilai apakah tonsilitis disebabkan oleh infeksi (GABHS). Kriteria skor ini adalah sebagai berikut:

- Tidak ada batuk (1 poin)
- Adenopati servikal anterior (1 poin)
- Demam (1 poin)

- Bengkak atau terdapat eksudat pada tonsil (1 poin)
- Usia 3-14 tahun (1 poin)
- Usia 15-44 tahun (0 poin)
- Usia ≥ 45 tahun (-1 poin)

Skor ≤ 1 : tidak dibutuhkan pemeriksaan penunjang tambahan dan tidak ada indikasi diberikannya antibiotik

Skor 2 atau 3: perlu dilakukan pemeriksaan penunjang

Skor ≥ 4 : dapat langsung diberikan antibiotik secara empiris

Walau hasil skor ≤ 1 , infeksi GABHS tetap dapat dipertimbangkan pada pasien dengan gejala >3 hari (Georgalas et al., 2014).

2.6 Faktor Risiko

2.6.1 Kebersihan Mulut dan Gigi

Kebersihan mulut adalah cara menjaga jaringan dan struktur dalam rongga mulut agar tetap sehat. Rongga mulut diketahui menjadi salah satu tempat patogen berkembang biak. Kebersihan mulut yang buruk dapat menyebabkan komplikasi seperti tonsilitis, gingivitis, halitosis, xerostomia, pembentukan plak dan karies gigi. Kebersihan sisi-sisi mulut secara alami dilakukan oleh kerja otot lidah, pipi dan bibir. Aktivitas ini dibantu oleh saliva sebagai pelumasan pada pergerakan sewaktu berbicara, menghisap dan menelan yang memungkinkan bakteri, leukosit, jaringan dan sisa-sisa makanan masuk ke dalam perut. Kebiasaan meludah secara fisiologis efektif dalam mempertahankan kebersihan mulut, akan tetapi berbahaya bagi lingkungan karena dapat menyebarkan jasad renik yang bersifat

infeksius. Individu yang mengalami demam dan dehidrasi sering mengalami infeksi pada duktus kelenjar liur yang menyebabkan penurunan sekresi saliva dan mengakibatkan menurunnya kebersihan mulut. Hal ini akan mengakibatkan stasis dan infeksi pada duktus yang menyebabkan tonsilitis dan parotitis (Mita, 2017).

Penggunaan sikat gigi adalah lini pertama untuk pembersihan mulut kecuali pada pasien yang sering mengalami perdarahan, nyeri atau aspirasi. Penggunaan sikat gigi efektif untuk mengurangi plak dan menghindari terjadinya infeksi pada mulut. Salah satu cara untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut yaitu dengan menggosok gigi sekurang-kurangnya 2 kali sehari setiap setelah makan pagi dan sebelum tidur malam (Mita, 2017).

2.6.2 Kebiasaan Merokok

Tonsilitis kronik timbul dapat disebabkan oleh kebiasaan individu untuk merokok secara bertahun-tahun. Merokok merupakan kebiasaan yang dapat merusak kesehatan. Bahaya merokok dan kerugian yang ditimbulkan sudah diketahui oleh masyarakat umum. Namun, saat ini merokok masih banyak dilakukan oleh masyarakat. Asap rokok dikelompokkan menjadi fase tar (ukuran partikel $>0,1 \mu\text{m}$) termasuk nikotin dan gas. Asap rokok fase tar memiliki kandungan >107 radikal bebas/g, dan 105 radikal bebas/kali isapan. Rokok mengandung kurang lebih 4000 elemen-elemen dan setidaknya 2000 diantaranya dinyatakan berbahaya bagi kesehatan (Mita, 2017).

2.6.3 Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan adalah cara seseorang atau sekelompok orang dalam memilih, menggunakan bahan makanan dalam konsumsi pangan pada kehidupan sehari-hari yang meliputi jenis makanan, jumlah makanan, frekuensi makan. Hal ini berdasarkan pada faktor-faktor sosial, dan budaya dimana individu dibesarkan. Kebiasaan makan atau pola konsumsi pangan merupakan susunan jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi seseorang atau sekelompok orang pada waktu tertentu. Kebiasaan makan dapat memberi gambaran mengenai jenis dan jumlah bahan makanan yang dimakan setiap harinya (Mita, 2017).

1. Makanan sehat

Makanan sehat adalah makanan yang mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral. Makanan sehat merupakan makanan yang bebas dari pencemaran, bahan kimia yang berbahaya, jasad renik dan parasit. Oleh karena itu, makanan harus diolah dengan benar, penyajian yang tepat dan memerhatikan kebersihan makanan. Penyajian makanan dapat menimbulkan masalah apabila faktor higienitas tidak diperhatikan, seperti memakai alat atau tempat makanan yang tidak bersih, tidak mencuci tangan dan membiarkan makanan terlalu lama terpapar oleh lingkungan (Mita, 2017).

2. Makanan tidak sehat

Makanan tidak sehat adalah makanan yang terkontaminasi oleh lingkungan tidak bersih. Contohnya, pada tempat yang berdekatan dengan pembuangan sampah sehingga banyak

dihinggapi lalat dan terkontaminasi oleh tangan yang belum dicuci. Banyak ahli menyarankan untuk memilih makanan yang tidak mengandung minyak berlebih dan menggunakan zat adiktif seperti pewarna makanan, penyedap rasa dan penambah aroma (Mita, 2017).

a) Makanan berminyak

Minyak goreng adalah minyak yang berasal dari lemak tumbuhan atau hewan yang dimurnikan dan berbentuk cair dalam suhu kamar serta biasanya digunakan untuk menggoreng bahan makanan. Minyak goreng berfungsi sebagai medium penghantar panas, menambah rasa gurih, menambah nilai gizi dari kalori dalam bahan pangan seperti minyak goreng dan margarin. Minyak goreng yang dikonsumsi sehari-hari sangat erat kaitannya dengan kesehatan individu. Apabila makanan yang mengandung minyak dikonsumsi terus menerus dapat memicu peradangan tonsil (Mita, 2017).

b) Kebiasaan minum dingin

Terlalu banyak mengonsumsi air dingin juga dapat memicu peradangan dari tonsil. Hal ini dikarenakan air dingin dapat merangsang dan merenggangkan sel epitel pada tonsil sehingga jika terpapar terus menerus akan mengakibatkan tonsil menjadi hipertrofi (Mita, 2017).

2.6.4 Stres

Stres adalah suatu kondisi yang menekan keadaan psikis seseorang dalam mencapai suatu tujuan dimana untuk mencapai tujuan tersebut terdapat batasan atau penghalang yang menghasilkan perubahan fisik yang mengakibatkan berkembangnya suatu penyakit. Stres memberikan efek negatif pada respons neuro endokrin yang mengakibatkan terganggunya fungsi sistem imun. Sistem kekebalan tubuh berfungsi sebagai proteksi tubuh dari luar berupa antigen. Sistem imun mendeteksi adanya antigen, selain itu juga menetralsir dan menyingkirkan antigen dari tubuh (Mita, 2017).

Sel-sel ini diproduksi oleh limfosit. Ketika bakteri menyerang tubuh, maka limfosit B yang berperan sebagai pelindung serta menetralsir racun. Ketika virus, sel kanker, jamur, parasit muncul di dalam tubuh maka limfosit T yang akan berperan. Tonsil palatina merupakan jaringan limfoepitel yang berperan penting sebagai sistem pertahanan tubuh. Jika seseorang mengalami stres akan memicu timbulnya peradangan pada tonsil (Mita, 2017).

2.7 Penatalaksanaan

2.7.1 Terapi Farmakologi

2.7.1.1 Antibiotik

Penisillin masih menjadi pilihan pertama tonsillitis akibat infeksi bakteri *Streptococcus pyogenes*. Penisilin terutama pada anak-anak dan remaja terbukti efektif dan tidak memerlukan biaya yang banyak. Cephalosporin lebih efektif pada anak-anak di bawah usia 12 tahun dan efektif untuk pengobatan tonsilitis

kronis rekuren. Makrolida dan klindamisin pada anak-anak menyebabkan efek samping yang lebih banyak dengan efektivitas yang sama, oleh karena itu hanya digunakan bagi individu yang alergi terhadap penisilin. Selain itu, terapi jangka pendek dengan azitromisin (20 mg/kg) selama tiga hari atau klaritromisin dan sefalosporin selama lima hari memiliki hasil terapi hamper sama dengan terapi penisilin jangka panjang (Alotaibi A, 2017).

2.7.1.2 Analgetik

Pada tonsilitis akut, obat anti inflamasi non steroid yang paling banyak digunakan adalah ibuprofen. Ibuprofen menunjukkan efikasi tertinggi dengan efek samping paling sedikit dibandingkan dengan parasetamol dan asam asetilsalisilat. Manfaat lain dari ibuprofen adalah memperpanjang periode kerja 6-8 jam dibandingkan dengan parasetamol. Diklofenak dan ketorolac pada anak-anak di metabolisme dengan cepat dan memerlukan penyesuaian dosis (dosis lebih tinggi daripada pada orang dewasa). Metamizol harus dihindari sebagai analgesik pada anak-anak karena risiko agranulositosis yang kecil (Alotaibi A, 2017).

2.7.1.3 Antiseptik

Obat kumur antiseptik dengan chlorhexidine atau benzydamine menunjukkan pengurangan gejala pada anak-anak dan orang dewasa. Obat kumur herbal yang mengandung sage, thyme dan chamomile memberikan manfaat. Namun, beberapa

zat yang mengandung etanol sebagai pelarut ekstraksi tidak dapat diberikan pada anak <12 tahun. Nasturtium dan akar lobak yang terkandung dalam beberapa obat memiliki sifat antimikroba, antivirus dan antijamur (Alotaibi A, 2017).

2.7.1.4 Kortikosteroid

Kortikosteroid dapat memperpendek periode demam pada kasus infeksius mononukleosis. Dalam kasus infeksius mononucleosis yang parah kortikosteroid dapat mendukung terapi pengobatan. Kortikosteroid juga diindikasikan pada pasien dengan obstruksi jalan nafas, anemia hemolitik, dan penyakit neurologis. Berikan edukasi yang baik pada pasien mengenai efek samping serta komplikasi yang dapat terjadi akibat penggunaan steroid (Alotaibi A, 2017).

2.7.2 Operatif (Tonsilektomi)

Untuk terapi pembedahan dilakukan dengan mengangkat tonsil (tonsilektomi). Tonsilektomi adalah prosedur pembedahan paling umum di Amerika Serikat, dengan 289.000 prosedur rawat jalan yang dilakukan setiap tahun pada anak-anak usia 15 tahun. Indikasi pembedahan termasuk infeksi tenggorokan berulang dan gangguan pernapasan tidur obstruktif, yang keduanya secara substansial dapat mempengaruhi status kesehatan anak dan kualitas hidup. Meskipun terdapat beberapa manfaat dari tonsilektomi, komplikasi dari pembedahan masih bisa terjadi. Komplikasi pembedahan seperti sakit tenggorokan, mual dan muntah pasca operasi, dehidrasi, gangguan bicara, perdarahan, dan bahkan

kematian. Tonsilektomi dilakukan bila terapi konservatif gagal (Mitchell et al., 2020).

Tonsilektomi adalah salah satu operasi paling umum yang dilakukan pada anak-anak. Tonsilektomi pada anak-anak sebelum usia 6 tahun sebaiknya hanya dilakukan jika anak menderita tonsilitis bakteri akut yang berulang. Pada kasus lain seperti hiperplasia tonsil, tonsilektomi parsial sebaiknya menjadi pengobatan lini pertama karena risikonya lebih rendah. Nyeri pasca operasi dan risiko perdarahan lebih rendah pada tonsilektomi parsial. Tonsilotomi dapat dilakukan dengan laser, radiofrequency, shaver, coblation, *bipolar scissor* atau jarum Colorado. Tonsilektomi ekstrakapsular total masih menjadi pertimbangan pada anak yang menderita tonsilitis berulang, alergi terhadap antibiotik, sindrom PFAPA (demam periodik, stomatitis aphthous, faringitis, dan adenitis serviks) dan abses peritonsillar (Alotaibi A, 2017).

Perdarahan pasca tonsilektomi dapat berlangsung hingga seluruh luka sembuh total biasanya dalam waktu tiga minggu. Perdarahan yang mengancam jiwa dapat muncul setelah perdarahan ringan dan dapat berhenti secara spontan. Kasus yang mengancam jiwa setelah tonsilektomi dapat terjadi karena manajemen perdarahan yang tidak baik. Pada anak-anak yang lebih muda, perdarahan bisa mengancam jiwa karena volume darah yang lebih rendah dan bahaya aspirasi dengan asfiksia. Prosedur dengan laser, frekuensi radio, koblasi, forsep mono- atau bipolar memiliki risiko lebih besar untuk terjadinya perdarahan.

Inform consent yang baik sebelum operasi tentang pembedahan harus dilakukan pada anak dan orang tua secara objektif dengan persetujuan tertulis. Tonsilektomi intrakapsular/subkapsular atau subtotal melibatkan pengangkatan jaringan aktif tonsil limfatik, termasuk semua kriptus dan folikel (Alotaibi A, 2017).

2.7.2.1 Indikasi Tonsilektomi

Dua indikasi utama tonsilektomi pada anak dan remaja adalah tonsilitis rekuran dan *sleep-disordered breathing /obstructive sleep apneu*. Indikasi tonsilektomi bervariasi tiap negara. Indikasi tonsilektomi dikelompokkan menjadi indikasi absolut dan relatif. Indikasi-indikasi untuk tonsilektomi yang hampir absolut adalah berikut ini:

1. Timbulnya kor pulmonale karena obstruksi jalan napas yang kronis.
2. Hipertrofi tonsil atau adenoid dengan sindroma apnea waktu tidur.
3. Hipertrofi berlebihan yang menyebabkan disfagia dengan penurunan berat badan penyerta.
4. Biopsi eksisi yang dicurigai keganasan (limfoma).
5. Abses peritonsilaris berulang atau abses yang meluas pada ruang jaringan sekitarnya.

Indikasi relatif tonsilektomi yaitu seluruh indikasi lain untuk tonsilektomi dianggap relatif yaitu terjadi 3 episode atau lebih infeksi tonsil dalam 1 tahun dengan terapi antibiotik

adekuat, halitosis akibat tonsillitis kronis yang tidak membaik dengan terapi antibiotik adekuat, dan tonsillitis kronis berulang pada karier streptokokus beta hemolitikus grup A yang tidak membaik dengan antibiotik. Adapun kontraindikasi dari tonsilektomi yaitu infeksi pernapasan bagian atas yang berulang, infeksi sistemik atau kronis, demam yang tidak diketahui penyebabnya, pembesaran tonsil tanpa gejala-gejala obstruksi, asma, sinusitis, rhinitis alergi, dan tonus otot yang lemah (Adams et al., 2016)

Adapun indikasi tonsilektomi menurut *The American of Otolaryngology-head and Neck Surgery Clinical Indicators Compendium 1995* adalah:

1. Serangan tonsillitis lebih dari 3 kali pertahun walaupun telah mendapat terapi yang adekuat
2. Tonsil hipertrofi yang menimbulkan maloklusi gigi dan menyebabkan gangguan pertumbuhan orofacial
3. Sumbatan jalan napas yang berupa hipertofi tonsil dengan sumbatan jalan napas, sleepapneu, gangguan menelan, gangguan berbicara dan cor pulmonale.
4. Rhinitis dan sinusitis yang kronis, peritonsilitis, abses peritonsil yang tidak berhasil hilang dengan pengobatan.
5. Napas bau yang tidak berhasil dengan pengobatan
6. Tonsillitis berulang yang disebabkan oleh bakteri grup A Streptococcus beta hemolitikus

7. Hipertrofi tonsil yang dicurigai adanya keganasan

8. Otitis media efusa/ otitis supuratif.

Pada penderita dengan tonsilitis akut rekuren direkomendasikan untuk observasi, kecuali bila memenuhi Kriteria Paradise, yaitu mengalami episode infeksi tujuh kali atau lebih pada satu tahun terakhir, lima atau lebih episode dalam dua tahun terakhir, tiga atau lebih episode dalam tiga tahun terakhir. Gambaran infeksi tiap episode memiliki gejala satu atau lebih tanda berikut ini: panas lebih dari 38,5°C, limfadenopati lebih dari 2 cm, eksudat dan eritema pada tonsil dan faring, test B-hemolitik streptokokus yang positif dan sudah mendapat terapi antibiotik (Kentjono et al., 2016).

Indikasi utama tonsilektomi sejak era antibiotik adalah OSA/SDB. Definisi SDB adalah obstruksi jalan napas atas parsial atau komplet saat tidur yang mengakibatkan gangguan ventilasi normal dan pola tidur, yang bersifat kambuhan. SDB ditandai dengan adanya spektrum gangguan obstruksi dengan tingkat keparahan mulai dari *snoring* sampai OSA. OSA akan mengakibatkan penyulit seperti kualitas hidup menurun, gangguan perilaku, prestasi sekolah yang buruk, gangguan pertumbuhan dan kor pulmonale. Hipertrofi tonsil dan adenoid merupakan penyebab umum SDB pada anak. Beberapa penelitian membuktikan bahwa tonsilektomi memperbaiki kualitas hidup penderita (Kentjono et al., 2016).

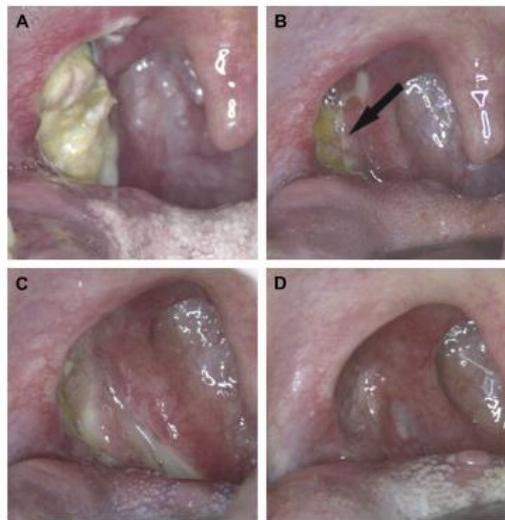
2.7.2.2 Pengaruh Tonsilektomi

Pada tonsilitis rekuren proses transportasi dan presentasi antigen yang terkontrol diubah akibat pelepasan sel M dari epitel tonsil. Masuknya antigen secara terus menerus memperluas populasi sel B dewasa yang mengakibatkan sedikitnya sel B memori awal yang menjadi imunosit IgA rantai-J positif. Sehingga limfosit pada tonsil tidak dapat berfungsi secara maksimal karena stimulasi antigenik yang terus menerus, akibatnya tidak dapat merespon antigen lain. Setelah gangguan imunologi terjadi, tonsil dapat berfungsi secara efektif dalam perlindungan lokal dan tidak dapat memperkuat sistem kekebalan sekretori saluran pernapasan bagian atas seperti sebelumnya. Beberapa penelitian menunjukkan terdapat sedikit perubahan konsentrasi Ig dalam serum dan jaringan setelah tonsilektomi. Namun, hingga saat ini tidak ada penelitian yang menunjukkan efek klinis secara signifikan dari tonsilektomi terhadap sistem kekebalan tubuh (Wall dan Tay, 2018).

2.7.2.3 Pemulihan Pasca Tonsilektomi

Tonsilektomi adalah prosedur yang memiliki risiko tinggi, oleh karena itu dengan memahami faktor risiko dengan baik diharapkan dapat mengidentifikasi komplikasi pasca operasi. Beberapa jam setelah pembedahan, edema dapat berkembang pada uvula, pilar tonsil, dan lidah mengakibatkan rasa tidak nyaman dan adanya sensasi globus. Namun, hal ini

jarang menyebabkan obstruksi saluran napas bagian atas tetapi tetap harus dipantau perjalanan klinisnya. Gumpalan fibrin yang khas terbentuk dalam 24 jam pertama operasi, melapisi fossa tonsil, dan menjalar beberapa hari berikutnya dengan ciri khas berwarna putih keabuan. Bekuan fibrin terpisah dari fossa tonsil antara hari ke-5 dan ke-7 pasca operasi, meninggalkan lapisan tipis stroma baru serta lapisan epitel di fossa perifer. Pada fase ini lapisan vaskular relatif terbuka sehingga mempunyai risiko tinggi mengalami perdarahan. Pada hari ke 12 hingga 17, fossa tonsil ditutupi oleh lapisan epitel yang telah menebal dan risiko perdarahan sudah mulai menurun (Wall dan Tay, 2018).



Gambar 2.4 Pemulihan Pasca Tonsilektomi.

- a. Hari ke-5 pasca operasi, b. Hari ke-7 pasca operasi, c. Hari ke-9 pasca operasi, d. Hari ke-17 pasca operasi.

2.7.2.4 Nyeri Pasca Tonsilektomi

Nyeri pasca operasi merupakan hal yang hampir dirasakan oleh semua pasien, oleh karena itu perawatan manajemen nyeri pasca operasi penting dilakukan untuk mengurangi nyeri. Deksametason intraoperatif diberikan untuk mengurangi mual dan muntah pasca operasi serta mengurangi nyeri dan pembengkakan. Pasien pasca tonsilektomi biasanya diberikan obat opiat, seperti oxycodone atau acetaminophen-oxycodone untuk mengontrol nyeri. Pengobatan dengan obat non-opiat pada minggu pertama cukup efektif untuk mengurangi rasa nyeri. Namun, jika obat non-opiat tidak efektif dalam mengatasi rasa nyeri sehingga pasien mengalami penurunan napsu makan bahkan dehidrasi maka harus diberikan obat opiat yang sesuai. Obat opiat yang diberikan harus sesuai dosis dan waktu pemberiannya (Wall dan Tay, 2018).

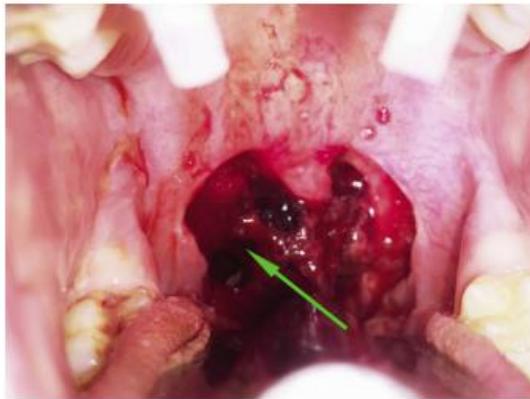
Nyeri pasca tonsilektomi yang tidak terkontrol dan indikasi dehidrasi adalah alasan paling sering pasien kembali ke rumah sakit pasca operasi. Keluarga harus memperhatikan asupan cairan pasca operasi serta memperhatikan tanda-tanda dehidrasi seperti penurunan produksi urin. Ketika pasien datang dengan keluhan nyeri pasca operasi atau asupan oral yang buruk, dokter harus segera menilai tanda-tanda klinis dehidrasi seperti penurunan output urin, urin pekat, dan takikardia. Jika pengendalian nyeri tidak dapat dicapai dengan

obat-obatan oral termasuk obat opiat dengan dosis tepat, maka pertimbangkan pemberian kateter intravena untuk pemberian cairan intravena seperti ketorolak atau opiat. Obat-obatan seperti morfin dan deksametason dapat dipertimbangkan setelah berkonsultasi dengan dokter spesialis. Kodein tidak lagi direkomendasikan untuk mengontrol nyeri pada pasien anak-anak karena reaksi metabolisme, keberhasilan terapi, dan risiko komplikasi yang tinggi pada anak-anak. Pasien yang mengalami nyeri hebat selama masa rawat jalan dan tidak dapat mempertahankan hidrasinya, maka harus dirawat di rumah sakit untuk pemberian obat nyeri intravena dan rehidrasi (Wall dan Tay, 2018).

2.7.2.5 Perdarahan Pasca Tonsilektomi

Perdarahan pasca operasi merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat tonsilektomi. Perdarahan pasca tonsilektomi dibagi menjadi perdarahan primer atau perdarahan sekunder. Perdarahan primer didefinisikan sebagai perdarahan pasca operasi dalam 24 jam pertama setelah operasi. Insiden perdarahan primer antara 0,2% dan 2,2%. Perdarahan sekunder didefinisikan sebagai perdarahan lebih dari 24 jam setelah operasi dilakukan. Insiden perdarahan sekunder antara 0,1% dan 4,8%, dengan waktu rata-rata dari tonsilektomi hingga perdarahan dari 5-7 hingga 7-8 hari. Klasifikasi ini digunakan untuk melacak komplikasi pasca

operasi, tetapi tidak berhubungan dengan tingkat keparahan dari perdarahan. Pasien dapat mengalami perdarahan yang signifikan kapan saja selama periode pasca operasi (Wall dan Tay, 2018).

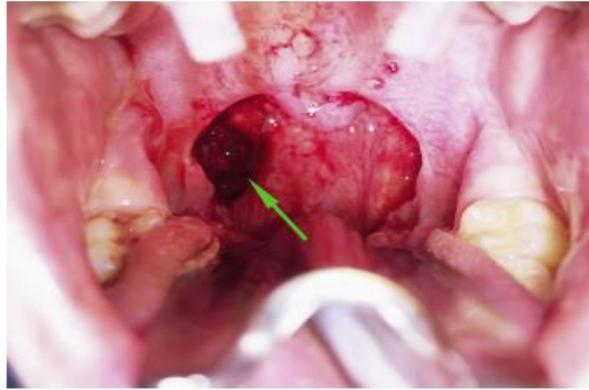


Gambar 2.5 Perdarahan Pasca Tonsilektomi

2.7.2.6 Penilaian Pasca Tonsilektomi

Mengingat tingginya perdarahan dan risiko perdarahan yang dapat mengancam nyawa, penting untuk mengidentifikasi pasien yang mengalami perdarahan aktif pasca tonsilektomi dan pasien yang berisiko tinggi mengalami perdarahan. Satu studi menemukan bahwa pasien pasca tonsilektomi yang datang ke unit gawat darurat dengan perdarahan sekunder diantaranya 22,8% mengalami perdarahan aktif, 9,5% menderita anemia, dan 3,3% mengalami hipotensi. Penilaian awal harus difokuskan pada penanganan perdarahan aktif dan stabilisasi hemodinamik dari pasien. Perdarahan aktif, keluarnya cairan, atau bekuan darah

pada orofaring umumnya memerlukan manajemen bedah bahkan operasi (Wall dan Tay, 2018).



Gambar 2.6 Perdarahan Pasca Tonsilektomi dengan Pembentukan Gumpalan

Catatan riwayat pasien pasca tonsilektomi harus mencakup durasi perdarahan, jumlah episode perdarahan, dan waktu sejak episode perdarahan terakhir. Informasi tambahan dibutuhkan seperti riwayat kesehatan, riwayat perdarahan keluarga atau pribadi, tanggal operasi dan waktu asupan oral terakhir yang berguna dalam menentukan kebutuhan terapi tambahan dan intervensi bedah pada keadaan yang mendesak. (Wall dan Tay, 2018).

Pada pasien yang stabil pemeriksaan orofaring yang cermat dengan cahaya yang baik diperlukan untuk menilai pembentukan gumpalan kecil di fossa. Jika otoskop tidak memberikan visualisasi yang dibutuhkan pertimbangkan penggunaan headlamp. Pada saat melakukan pemeriksaan dilakukan secara hati-hati agar tidak menyebabkan batuk atau

menyentuh lokasi operasi. Penggunaan laringoskop macintosh disesuaikan dengan usia pasien untuk mencegah trauma mulut. Video laringoskop dapat digunakan dengan teknik serupa. Hal ini memungkinkan visualisasi langsung yang lebih baik dari fossa tonsil dan hasil pengamatan akan lebih baik. Jika terdapat kesulitan menemukan sumber perdarahan karena darah pada orofaring, pasien diarahkan agar lebih condong ke arah depan. Hal ini akan membantu mengukur laju perdarahan tanpa menghalangi jalan napas. Pasien bisa diminta berkumur dan meludah untuk menghilangkan gumpalan yang berlebihan dan memungkinkan visualisasi orofaring yang lebih baik. (Wall dan Tay, 2018)

2.7.2.7 Komplikasi Tonsilektomi

Tonsilektomi adalah prosedur pembedahan dengan morbiditas yang memungkinkan rawat inap, risiko anestesi, dan sakit tenggorokan yang berkepanjangan. Komplikasi umum tonsilektomi adalah perdarahan selama atau setelah operasi. Dalam laporan yang dipublikasikan, tingkat perdarahan primer (dalam 24 jam setelah operasi) berkisar dari 0,2% hingga 2,2% dan tingkat perdarahan sekunder (24 jam setelah operasi) dari 0,1% hingga 3%. Perdarahan setelah tonsilektomi dapat mengakibatkan masuknya kembali pasien ke rumah sakit untuk observasi atau operasi lebih lanjut agar perdarahannya dapat dikontrol (Mitchell et al., 2020).

Komplikasi lain dari tonsilektomi seperti trauma pada gigi, laring, dinding faring (otot konstriktor atau struktur arteri yang mendasari), atau langit-langit dari rongga mulut, spasme laring, edema laring, aspirasi, gangguan pernapasan, bahkan henti jantung. Cedera pada struktur di sekitarnya juga dapat terjadi seperti cedera arteri karotis, pembengkakan lidah, perubahan rasa, luka bakar pada bibir, cedera mata, dan fraktur kondilus mandibula. Keluhan yang sering dirasakan pasca operasi meliputi mual, muntah, nyeri dan dehidrasi, otalgia, edema paru obstruktif, insufisiensi velofaringeal, dan stenosis nasofaring. Komplikasi lebih sering terjadi pada anak-anak dengan kelainan kraniofasial, sindrom Down, *cerebral palsy*, penyakit neuromuskuler, penyakit jantung mayor, atau perdarahan pada anak usia 3 tahun (Mitchell et al., 2020).

Setelah tonsilektomi sekitar 3,9% pasien mengalami komplikasi sekunder yang memerlukan perawatan kembali. Komplikasinya yaitu rasa sakit, muntah, demam, dan perdarahan tonsil. Tingkat kematian yang dilaporkan AS saat ini untuk tonsilektomi adalah 1 per 2360 dan 1 per 18.000 di pada rawat inap dan rawat jalan, sementara provinsi Ontario, Kanada, melaporkan gabungan tingkat kematian rawat inap-rawat jalan dari 1 per 56.000 untuk tahun 2002 hingga 2013. Sebuah studi melaporkan hanya 1 kematian pasca operasi setelah 33.921 prosedur di Inggris dan Irlandia Utara. Sekitar

sepertiga dari kematian disebabkan oleh perdarahan, sedangkan sisanya terkait dengan aspirasi, gagal jantung paru, ketidakseimbangan elektrolit, atau komplikasi anestesi. Gangguan pada jalan napas adalah penyebab utama kematian (Mitchell et al., 2020)

2.8 Komplikasi

Menurut tinjauan literatur, phlegmon peritonsillar adalah komplikasi yang utama dari tonsilitis dan 2,4% dari keadaan tersebut. Sedangkan penyakit jantung menyumbang 33,33% dari komplikasi dalam sebuah studi. Regurgitasi mitral adalah penyakit jantung paling umum dengan persentase sebanyak 40%. Komplikasi lain dalam yang dapat ditemukan yaitu selulitis serviks (13,33%), abses parafaringeal (6,67%), dan sepsis (6,67%) (Haidara & Sibide, 2019).

Pada anak sering menimbulkan komplikasi otitis media akut, sinusitis, abses peritonsil, abses para faring, bronchitis, glomerulonephritis akut, miokarditis, artritis, serta septicemia. Kelumpuhan otot palatum mole, otot mata, otot faring, otot laring serta otot pernafasan juga dapat terjadi pada tonsillitis difteri (Rusmarjono & Soepardi, 2016).

2.9 Prognosis

Prognosis tonsilitis secara umum sangat baik dan sembuh tanpa komplikasi. Sebagian besar tonsilitis yang disebabkan oleh virus dapat sembuh dalam 7-10 hari, sedangkan tonsilitis bakteri dengan terapi antibiotik yang sesuai mulai membaik dalam 24-48 jam. Morbiditas dapat meningkat pada tonsilitis yang berulang sehingga mengganggu aktivitas sekolah dan bekerja (Georgalas, 2014).