

**HUBUNGAN FREKUENSI KONSUMSI MAKANAN DAN MINUMAN  
CEPAT SAJI DENGAN TONSILITIS PADA PASIEN ANAK DI RS  
ADVENT BANDAR LAMPUNG**

**(SKRIPSI)**

**Oleh :**

**DUSTIN DELANO PRANATA SEMBIRING**

**2118011127**



**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS LAMPUNG**

**BANDAR LAMPUNG**

**2025**

**HUBUNGAN FREKUENSI KONSUMSI MAKANAN DAN MINUMAN  
CEPAT SAJI DENGAN TONSILITIS PADA PASIEN ANAK DI RS  
ADVENT BANDAR LAMPUNG**

Oleh

**Dustin Delano Pranata Sembiring**

**Skripsi**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
**SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

Program Studi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

Judul Skripsi

**HUBUNGAN FREKUENSI KONSUMSI  
MAKANAN DAN MINUMAN CEPAT SAJI  
DENGAN TONSILITIS PADA PASIEN ANAK  
DI RS ADVENT BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

**Dustin Delano Pranata Sembiring**

No. Pokok Mahasiswa

2118011127

Program Studi

Pendidikan Dokter

Fakultas

Kedokteran



**dr. Mukhlis Imanto., M.Kes., Sp.THT-KL**

**dr. Putu Ristyning AS., M.Kes.,**

**Sp.PK, Subsp.H.K(K)**

NIP 197802272003121001

NIP 231401760222201

**2. Dekan Fakultas Kedokteran**



**Dr. dr. Evi Kurniawaty, S. Ked., M. Sc**

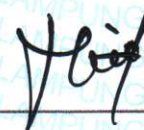
NIP 19760120 200312 2 001

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

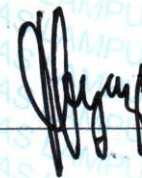
Ketua

:dr. Mukhlis Imanto, M.Kes., Sp.THT-KL



Sekretaris

:dr. Putu Ristyning Ayu Sangging.,  
M.Kes., Sp.PK, Subsp.H.K(K)



Penguji

Bukan Pembimbing : **Dr. dr. Dian Isti Angraini, M.BH,**  
**Sp.KKLP., FISPH., FISCM**



2. Dekan Fakultas Kedokteran



**Dr. dr. Evi Kurniawaty, S. Ked., M. Sc**

NIP 19760120 200312 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **31 Januari 2025**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Skripsi dengan judul **:HUBUNGAN FREKUENSI KONSUMSI MAKANAN DAN MINUMAN CEPAT SAJI DENGAN TONSILITIS PADA PASIEN ANAK DI RS ADVENT BANDAR LAMPUNG**” adalah hasil karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau disebut plagiarisme
2. Hal Intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung

” Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbeneran, saya bersedia menanggung akibat dari sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, Februari 2025

Pembuat Pernyataan



Dustin Delano Pranata Sembiring

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Makasar pada tanggal 25 September 2003, sebagai anak pertama dari 2 bersaudara dari Bapak Satria Utama Sembiring S.T dan Ibu drh. Sylvia Maharani Ananta Tarigan, M.Si

Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) diselesaikan di TK Oryza Sativa Maros pada tahun 2009, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SDS Santo Robertus Bellarminus Bekasi pada tahun 2015, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMPN 194 Jakarta pada tahun 2018, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMAN 31 Jakarta pada tahun 2021.

Tahun 2021, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) Tertulis.

Selama kuliah, penulis menjadi Wakil Komandan Tingkat (Wakomti) Angkatan 2021, aktif pada organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Kedokteran sebagai Kepala Staf Ahli tahun 2023-2024 dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Kristen Universitas Lampung sebagai Sekretaris Divisi 1 Informasi dan Dasar Kepemimpinan Kristen tahun 2023.

**Sebuah Persembahan  
sederhana untuk Tuhan Yesus  
Kristus, Papa, Mama, Meta,  
dan Keluarga Besarku Tercinta**

Yeremia 17:7

“Diberkatilah orang yang mengandalkan TUHAN, yang menaruh  
harapannya pada TUHAN!”

## SANWACANA

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpah segala berkat dan karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Frekuensi Konsumsi Makanan dan Minuman Cepat Saji dengan Tonsilitis pada Anak di RS Advent Bandar Lampung” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran. Selama proses penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, saran, bimbingan dan kritik dari berbagai pihak. Maka dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilla Afriani, D.E.A.IPM., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
3. dr. Mukhlis Imanto, M.Kes., Sp.THT-KL selaku pembimbing 1 yang sudah bersedia meluangkan banyak waktu di antara kesibukannya untuk memberikan kesempatan, bimbingan, ilmu, saran, kritik, nasihat, semangat dan motivasi kepada penulis selama proses pembuatan skripsi ini.
4. dr. Putu Ristyaning Ayu Sangging, M.Kes., Sp.PK., Subsp.H.K(K) selaku pembimbing 2 yang sudah bersedia meluangkan banyak waktu di antara kesibukannya untuk memberikan kesempatan, bimbingan, ilmu, saran,



kritik, nasihat, semangat dan motivasi kepada penulis selama proses pembuatan skripsi ini

5. Dr. dr. Dian Isti Angraini, S.Ked., M.P.H., Sp.KKLP., FISPH., FISCMS selaku pembahas yang sudah bersedia meluangkan waktu di antara kesibukannya untuk memberikan kesempatan, bimbingan, ilmu, saran, kritik, nasihat, semangat dan motivasi kepada penulis selama proses pembuatan skripsi ini.
6. dr. Syahrul Hamidi Nasution, S.Ked., M.Epid sebagai Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing penulis selama menjalankan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
7. Seluruh staff pengajar dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis dalam menambah wawasan selama menjalankan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
8. Seluruh staff TU, akademik dan administrasi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang turut membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini:
9. Ns. Renny Sara Asih Nababan, selaku Kepala Diklat RS Advent Bandar Lampung yang sudah meluangkan banyak waktunya untuk memberikan penulis kesempatan untuk melakukan penelitian di RS Advent Bandar Lampung
10. Teristimewa untuk kedua orang tuaku tercinta, Papa Satria Utama Sembiring, dan Mama Sylvia Maharani Ananta Tarigan, dan adikku

tersayang, Metami Rivia Sembiring yang sudah memberikan dukungan, semangat doa, cinta, kasih dan sayang selama ini. Terima kasih atas motivasi untuk selalu berusaha menjadi yang terbaik dan doa yang selalu dipanjatkan selama proses studi serta dukungan yang selalu diberikan di setiap langkahnya.

11. Seluruh keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas motivasi dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua responden penelitian yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberikan jawaban selama penelitian berlangsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
13. Sahabat SMP terbaik Adam Cantika dan Lisha, yang walaupun terpisahkan jarak tetap menguatkan penulis di masa-masa sulit.
14. Sahabat SMA terbaik, Ace, Ester, Gaby, Teman Grup Selesai UTBK! (Zidan, Khei), Teman Grup MAMEN (Faadil, Hans, Laras, Vira, Aned, Darrel, Liza, Milkha, Diaz, Thoriq, Rani) yang selalu kebersamai masa masa sekolah dengan baik dan indah hingga di masa kuliah, semoga semua perjalanan kehidupan teman-teman sukses.
15. Teman-teman BPH Lentera Cita Kabinet Lentera Cita BEM Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang selalu menjadi tempat untuk belajar, mencurahkan keluh kesah dan memberikan motivasi kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
16. Teman-teman UKM Kristen Universitas Lampung yang selalu menjadi teman yang mendukung penulis untuk terus mengembangkan nilai-nilai

spiritual dan rohani penulis, mengajarkan penulis untuk selalu bersyukur atas berkat dan rahmat Tuhan Yesus Kristus dan menjadi motivasi selama penulis berkuliah di Universitas Lampung

17. Teman-teman dari BPH Permako Medis FK Unila serta teman-teman Permako Medis FK Unila angkatan 2021 yang telah menjadi teman sejawat dan seiman dan selalu membersamai setiap langkah penulis di FK Universitas Lampung.
18. Teman-teman dekat penulis selama kuliah, Noel, Karina, Talitha, Dea Debora, Angie, Yohanna, dan teman les (Cecil, Fathia, Aina, Aini, Nisrina, Fairuz) dan teman sejawat lain yang turut membantu proses perkuliahan maupun penyusunan skripsi ini. Semoga setiap studi kita sukses dan dilancarkan.
19. Teman-teman Keluarga EP1TEL (Yunda Anin, Dzakwan, Timy, Anu, Karina, Dyah Karina, Nazwa Kania, Nifa, Fara, Ressa, Early, Tia, Vania, Yessa, Laras) dan Teman-teman Keluarga Staflove, terima kasih sudah menjadi keluarga kedua penulis dan telah mewarnai hari-hari penulis..
20. Teman di luar Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, Renjon, Debo, Devan, Yessica, Febrina, Edo, Anggun yang selalu memberikan motivasi terbaik untuk penulis agar dapat menyelesaikan studi dengan baik. Terima kasih telah mewarnai hari-hari penulis.
21. Temen-temen seperjuangan angkatan 2021 “PU21N PI21MIDIN” yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas kebersamaan, keceriaan, kekompakkan dan kebahagiaan selama perkuliahan. Semoga kita bisa menjadi dokter dan apoteker professional serta Amanah.

22. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan menyumbangkan pemikirannya dalam pembuatan skripsi ini.

Akhir kata, semoga semua bantuan dan doa yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Tuhan Yesus Kristus. Penulis menyadari bahwa skripsi ini banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini, Penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, Februari 2025

Penulis

Dustin Delano Pranata Sembiring

# HUBUNGAN FREKUENSI KONSUMSI MAKANAN DAN MINUMAN CEPAT SAJI DENGAN TONSILITIS PADA PASIEN ANAK DI RS ADVENT BANDAR LAMPUNG

Oleh :  
Dustin Delano Pranata Sembiring

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Tonsilitis adalah peradangan tonsil palatina yang sering dialami anak usia 5-15 tahun. Salah dua faktor risiko adalah konsumsi makanan dan minuman cepat saji. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan konsumsi makanan dan minuman cepat saji terhadap kejadian tonsilitis.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan analitik observasional dengan desain case control. Data dikumpulkan dari 52 responden yang terbagi menjadi 26 orang kelompok kasus dan 26 orang kelompok control. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *consecutive* sampling. Data diambil dari responden anak usia 5-15 tahun yang berobat ke poli THT-KL RS Advent, kemudian disebariskan kuesioner SQ-FFQ makanan dan minuman cepat saji dan kemudian berkonsultasi dengan dokter ahli untuk mendapatkan diagnosis. Penilaian dilakukan berdasarkan frekuensi konsumsi makanan dan minuman cepat saji. Frekuensi konsumsi dikelompokkan menjadi sering ( $\text{skor} \geq \text{median}$ ) dan jarang/tidak pernah ( $\text{skor} < \text{median}$ ). Analisis dilakukan dengan uji bivariat menggunakan Chi-square.

**Hasil:** Dari hasil analisis univariat, subyek penelitian terdiri atas laki-laki sebanyak 27 orang (51,9%) dan perempuan sebanyak 25 orang (48,1%). Subyek dengan diagnosis tonsilitis sebanyak 26 orang (50,0%) dan bukan tonsilitis sebanyak 26 orang (50,0%). Subyek dengan frekuensi mengonsumsi makanan cepat saji sering sebanyak 25 orang (48,1%) dan jarang sebanyak 27 orang (51,9%). Selain itu, subyek dengan frekuensi mengonsumsi minuman cepat saji sering sebanyak 23 orang (44,2%) dan jarang sebanyak 29 orang (55,8%). Konsumsi makanan cepat saji lebih dari 2 kali sehari memiliki hubungan sangat signifikan dengan kejadian tonsilitis ( $p=0,000$ ). Konsumsi minuman cepat saji juga menunjukkan hasil sangat signifikan ( $p=0,000$ ).

**Kesimpulan:** Frekuensi konsumsi makanan dan minuman cepat saji yang tinggi ( $OR : 23.100$  dan  $14.929$ ) memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian tonsilitis pada anak usia 5-15 tahun. Edukasi terkait pola makan sehat diperlukan untuk menurunkan risiko tonsilitis pada kelompok usia ini.

**Kata kunci:** Anak, makanan cepat saji, minuman cepat saji, tonsilitis.

# **THE ASSOCIATION BETWEEN FREQUENCY OF FAST FOODS AND BEVERAGES CONSUMPTION WITH TONSILLITIS IN CHILDREN IN THE ADVENT HOSPITAL BANDAR LAMPUNG**

**By:**  
**Dustin Delano Pranata Sembiring**

## **ABSTRACT**

**Background:** Tonsillitis is an inflammation of the palatine tonsils, commonly affecting children aged 5–15 years. One of the risk factors is the consumption of fast food and beverages. This study aims to analyze the relationship between fast food and beverage consumption and the incidence of tonsillitis.

**Methods:** This study used an observational analytical approach with a case-control design. Data were collected from 52 respondents who were divided into 26 people in the case group and 26 people in the control group. The sampling technique in this study was consecutive sampling. Data were taken from child respondents aged 5–15 years who were treated at the ENT clinic of Advent Hospital Bandar Lampung, then distributed the SQ-FFQ fast foods and beverages questionnaire and then consulted a specialist doctor to get a diagnosis. The assessment was based on the frequency of fast foods and beverages consumption. The frequency of consumption was grouped into often (score  $\geq$  median) and rarely/never (score  $<$  median). Analysis was carried out using a bivariate test using Chi-Square.

**Results:** From the results of the univariate analysis, the study subjects consisted of 27 men (51.9%) and 25 women (48.1%). Subjects with a diagnosis of tonsillitis were 26 people (50.0%) and not tonsillitis were 26 people (50.0%). Subjects with a frequency of consuming fast food often were 25 people (48.1%) and rarely were 27 people (51.9%). In addition, subjects with frequent consumption fast beverage were 23 people (44.2%) and rarely were 29 people (55.8%). Consumption of fast food more than 2 times a day had a very significant relationship with the incidence of tonsillitis ( $p= 0.000$ ). Consumption fast beverage also showed very significant results ( $p= 0.000$ ).

**Conclusion:** High-frequency consumption of fast food and beverages (OR: 23.100 and 14.292) is significantly associated with the incidence of tonsillitis in children aged 5–15 years. Education on healthy eating habits is essential to reduce the risk of tonsillitis in this age group.

**Keywords:** Children, fast beverages, fast foods, tonsillitis

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Untuk Peneliti .....	5
1.4.2 Untuk Masyarakat Umum Khususnya Ibu dan Anak .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Tonsil.....	6
2.1.1 Macam-Macam Tonsil.....	7
2.1.2 Respon Imun Tonsil.....	11
2.1.3 Fisiologis Tonsil .....	12
2.2 Tonsilitis.....	12
2.2.1 Pengertian Tonsilitis .....	12
2.2.2 Epidemiologi Tonsilitis.....	13
2.2.3 Etiologi Tonsilitis .....	14
2.2.4 Patofisiologi Tonsilitis.....	15
2.2.5 Klasifikasi Tonsilitis .....	17
2.2.6 Pemeriksaan Fisik dan Diagnosis .....	18

2.2.7 Faktor Risiko Tonsilitis .....	19
2.2.8 Tatalaksana Tonsilitis .....	21
2.2.9 Prognosis Tonsilitis.....	23
2.2.10 Tonsilektomi .....	24
2.3 Makanan Cepat Saji.....	26
2.4 Minuman Cepat Saji.....	27
2.5 Jenis-Jenis Makanan Cepat Saji .....	27
2.6 Jenis-Jenis Minuman Cepat Saji.....	30
2.7 Komposisi Gizi Makanan Cepat Saji .....	31
2.7.1 Kandungan Energi Makanan Cepat Saji.....	31
2.7.2 Kandungan Lemak Makanan Cepat Saji .....	31
2.7.3 Kandungan Natrium Makanan Cepat Saji .....	31
2.8 Hubungan Konsumsi Makanan Cepat Saji dengan Kejadian Tonsilitis.....	32
2.9 Hubungan Minuman Cepat Saji terhadap Tonsilitis .....	34
2.10 FFQ ( <i>Food Frequency Questionnaire</i> ).....	35
2.11 Kerangka Penelitian .....	39
2.11.1 Kerangka Teori .....	39
2.11.2 Kerangka Konsep.....	40
2.12 Hipotesis.....	40
2.12.1 Hipotesis Kerja (H1).....	40
2.12.2 Hipotesis Alternatif (H0) .....	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	41
3.2 Lokasi Penelitian .....	41
3.2.1 Tempat Penelitian .....	41
3.2.2 Waktu Penelitian.....	41
3.3 Subyek Penelitian .....	42
3.3.1 Populasi.....	42
3.3.2 Besar Sampel .....	42
3.3.3 Kriteria Inklusi .....	44
3.3.4 Kriteria Eksklusi .....	44
3.3.5 Teknik Pengambilan Sampel .....	44



3.3.6 Pengumpulan Data .....	45
3.4 Identifikasi Variabel .....	45
3.4.1 Variabel Independen .....	45
3.4.2 Variabel Dependen .....	46
3.5 Definisi Operasional Variabel .....	46
3.6 Instrumen Penelitian .....	47
3.7 Rancangan Penelitian .....	48
3.8 Pengolahan Data .....	49
3.9 Analisis Data .....	49
3.9.1 Analisis Univariat .....	50
3.9.2 Analisis Bivariat .....	50
3.10 Etika Penelitian.....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
4.1 Gambaran Umum Penelitian .....	51
4.2 Hasil.....	51
4.2.1 Analisis Univariat .....	51
4.2.2 Analisis Bivariat .....	53
4.3 Pembahasan .....	55
4.3.1 Analisis Univariat .....	55
4.3.2 Hubungan Makanan Cepat Saji dengan Tonsilitis.....	57
4.3.3 Hubungan Minuman Cepat Saji dengan Tonsilitis .....	60
4.4 Keterbatasan Penelitian .....	62
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>63</b>
5.1 Simpulan.....	63
5.2 Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>69</b>

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Anatomi Tonsil.....	7
2. Kerangka Teori.....	39
3. Kerangka Konsep .....	40
4. Rancangan Penelitian .....	48

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Outcome Survey FFQ.....	36
2. Contoh Food Frequency Questionnaire (FFQ) dengan Frekuensi Terkategori	36
3. Contoh Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) dengan Frekuensi Terkategorisasi.....	37
4. Definisi Operasional Variabel .....	46
5. Tabel Analisis Univariat Karakteristik Subyek Penelitian.....	52
6. Analisis Bivariat Frekuensi Konsumsi Makan Cepat Saji dengan Tonsilitis...	53
7. Analisis Bivariat Frekuensi Konsumsi Minumam Cepat Saji dengan Tonsilitis .....	54

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Etik .....	70
Lampiran 2. Lembar Penjelasan dan Informed Consent.....	71
Lampiran 3. Lembar Kuesioner SQ-FFQ.....	73
Lampiran 4. Uji Statistik.....	75
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	78

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tonsilitis merupakan proses peradangan atau inflamasi yang terjadi pada tonsil palatina yang mengenai segala usia terutama anak-anak. Tonsil palatina merupakan bagian dari struktur cincin *Waldeyer*, dimana terdiri dari tonsil faringeal (adenoid), tonsil palatina (tonsil faucial), tonsil lingual (tonsil pangkal lidah) dan tonsil tuba eustasius (*Gerlach's tonsil/lateral band* dinding faring) yang merupakan kelenjar limfa. Tonsilitis merupakan penyakit menular, yang dapat menular melalui udara, droplet infeksi dan ciuman (Wiratama, 2023). Tonsilitis disebabkan oleh infeksi virus dan bakteri. Etiologi virus lebih sering ditemukan pada kasus tonsilitis yang menyebabkan penyakit seperti flu biasa (rhinovirus, virus pernapasan syncytial, coronavirus dan adenovirus). Sedangkan untuk etiologi bakteri biasanya disebabkan oleh bakteri streptokokus beta hemolitikus grup-A (GABHS) (Alasmari *et al.*, 2017; Anderson dan Paterek, 2023)

Anak-anak sering mengalami tonsilitis, tetapi kondisi ini jarang terjadi pada anak-anak di bawah dua tahun. Tonsilitis akibat streptococcus banyak dialami oleh anak-anak usia 5-15 tahun, meskipun tonsilitis yang disebabkan oleh virus lebih banyak ditemukan pada anak-anak yang lebih muda. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan, rata-rata prevalensi status pembawa pada anak sekolah untuk Streptokokus grup A, penyebab radang amandel adalah 15,9% yang konsisten dengan penelitian yang dilakukan Herzon *et al*, anak-anak menyumbang hampir sepertiga dari episode abses peritonsillar. *World Health Organization* pada tahun 2013 mencatat kejadian tonsilitis kronis pada anak dibawah 15 tahun mencapai 287.000 anak. Departemen Kesehatan RI tahun 2012, Indonesia mencatat kejadian tonsilitis sekitar 23%, dimana 3,8%

prevalensi tonsilitis kronik pada bulan September tahun 2012 di tujuh provinsi di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu *et al.*, 2020), menyatakan bahwa terdapat 41,1% per 100 kejadian tonsilitis pada anak usia 5-12 tahun di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung bagian poliklinik THT-KL tahun 2020. (Alasmari *et al.*, 2017; Rahayu *et al.*, 2020; Zuhdi *et al.*, 2020).

Faktor resiko terjadinya tonsilitis bisa disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah kebiasaan makan yang tidak sehat. Kebiasaan makan adalah suatu perilaku dalam memilih bahan makanan yang akan dikonsumsi seseorang atau sekelompok orang. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Mita, (2017) , mengatakan bahwa makanan berpengawet, berpenyedap, makanan yang asam, makanan dengan pemanis buatan, makanan goreng-gorengan, mengonsumsi air dingin serta kebiasaan mengonsumsi makanan di sembarang tempat beresiko menyebabkan tonsilitis, dimana 72,5% penderita tonsilitis punya kebiasaan makan beresiko . Penelitian yang dilakukan oleh Alfarisi, *et al.*, (2019) juga menyatakan hal yang sejalan dengan penelitian sebelumnya, bahwa anak-anak masih banyak yang memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan jajanan dan makanan kurang bersih sehingga berpengaruh dengan kejadian tonsilitis pada anak usia sekolah. (Alfarisi *et al.*, 2019)

Makanan cepat saji merupakan makanan yang proses pembuatannya tidak memerlukan waktu yang lama. Contoh makanan cepat saji yang cukup dikenali oleh masyarakat yaitu, *pizza*, *hamburger*, *nugget*, mie instan, bubur instan, es krim, *fried chicken*, kentang goreng, *corn flakes*, spageti, dan *snack* atau makanan ringan dari umbi-umbian, jagung, kentang yang dibuat dalam bentuk kemasan. Menurut Riskesdas yang dikutip oleh Aisya *et al.*, (2021), masyarakat di Indonesia cenderung mempunyai perilaku konsumsi makanan yang berlemak, mengandung kolestrol dan makanan gorengan sebesar 40,7% dengan mengonsumsi  $\geq 1$  kali dalam sehari. Penelitian yang dilakukan Arief (2011) yang dikutip oleh Aisya *et al.*, (2021) menyebutkan bahwa konsumen terbanyak yang memilih menu makanan cepat saji berusia 15-34 tahun.

Makanan yang banyak mengandung penyedap rasa (MSG), banyak minyak, dan mengandung bahan pengawet apabila dikonsumsi dalam jumlah yang berlebih akan menimbulkan gejala ataupun sakit pada tenggorokan (Aisyah *et al.*, 2021).

Bahan pengawet seperti nitrit dapat menyebabkan iritasi pada jaringan epitel tonsil. Nitrit, ketika terpapar pada kondisi tertentu (misalnya, suhu tinggi atau dalam lingkungan asam), dapat bereaksi dengan amina untuk membentuk senyawa nitrosamin. Senyawa ini dikenal sebagai karsinogen potensial dan dapat merusak sel-sel epitel di tenggorokan dan tonsil, memicu reaksi inflamasi. Iritasi ini mengaktifkan sel-sel imun lokal, yang menghasilkan sitokin pro-inflamasi seperti IL-1 dan TNF- $\alpha$ . Peningkatan sitokin ini berkontribusi terhadap proses inflamasi di jaringan tonsil, menyebabkan gejala seperti nyeri tenggorokan dan kesulitan menelan. Selain itu, paparan terhadap bahan pengawet dapat meningkatkan permeabilitas pembuluh darah di area tonsil. Hal ini memungkinkan lebih banyak sel imun dan cairan untuk memasuki jaringan yang terinfeksi, menyebabkan pembengkakan dan kemerahan yang sering terlihat pada kasus tonsilitis (Prasetya *et al.*, 2018; Putri, 2021).

Makanan yang mengandung Monosodium glutamat (MSG) berpotensi menjadi faktor risiko tonsilitis. MSG, yang digunakan sebagai penyedap rasa, dianggap aman dalam jumlah wajar, tetapi konsumsi berlebihan dapat memicu reaksi pada sel epitel tonsil. Sebagai agonis reseptor glutamat, MSG dapat mengaktifkan limfosit T dan memicu produksi sitokin pro-inflamasi, seperti IL-1 dan TNF- $\alpha$ , yang berkontribusi pada peradangan. Selain itu, MSG dapat menyebabkan cedera pada sel endotel, mengurangi aliran darah ke tonsil, dan memicu peradangan serta hipertrofi pada sel epitel tonsil (Bintang *et al.*, 2022).

Terlalu banyak mengonsumsi minuman instan dan air dingin juga menyebabkan rangsangan dan renggangan pada sel epitel pada tonsil akibatnya terjadi tonsil hipertrofi bila terpapar secara terus-menerus. Makan makanan yang berminyak dapat menyebabkan rasa gatal pada tenggorokan apabila

dikonsumsi banyak dan terus menerus karena kandungan acrolein pada minyak goreng. (Alfarisi *et al.*, 2019).

Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia pada tahun 2020, 80% remaja di seluruh dunia lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji, dimana 50% memakannya pada siang hari, 15% memakannya pada malam hari, dan 15% memakannya untuk sarapan. Sebuah studi Nielsen melaporkan bahwa 69 persen penduduk perkotaan Indonesia rutin mengonsumsi makanan cepat saji, 33 persen mengatakan makan siang, 25 persen mengatakan makan malam, 9 persen mengatakan makanan ringan, dan 2 persen mengatakan sarapan (Agusni *et al.*, 2024).

Menurut penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Alfarisi, *et al.*, (2019), terdapat hubungan antara kebiasaan makan dengan risiko terjadinya tonsilitis kronik pada anak sekolah dasar di SD N 2 Kemiling Permai Bandar Lampung dengan nilai p-value 0,012 ( $<0,05$ ). Namun, masih belum ditemukan adanya penelitian mengenai jenis makanan apa yang dapat meningkatkan resiko tonsilitis pada anak usia 5-15 tahun sehingga peneliti tertarik untuk meneliti contoh makanan cepat saji yang dapat meningkatkan resiko infeksi tonsilitis pada RS Advent Bandarlampung (Alfarisi *et al.*, 2019).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu :

“ Bagaimana hubungan makanan dan minuman cepat saji terhadap infeksi tonsilitis pada pasien anak di RS Advent Bandarlampung”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan makanan dan minuman cepat saji dengan infeksi tonsilitis pada pasien anak di RS Advent Bandar Lampung.



### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Penelitian ini bertujuan khusus untuk:

1. Mengetahui distribusi dan frekuensi kebiasaan makan dan minum makanan cepat saji pada anak yang datang ke RS Advent Bandarlampung.
2. Mengetahui hubungan frekuensi konsumsi makanan cepat saji dengan tonsilitis.
3. Mengetahui hubungan frekuensi konsumsi minuman cepat saji dengan tonsilitis.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Untuk Peneliti**

Manfaat penelitian ini bagi peneliti yaitu untuk meningkatkan ilmu pengetahuan peneliti dan melatih kompetensi peneliti dalam menulis karya tulis ilmiah

### **1.4.2 Untuk Masyarakat Umum Khususnya Ibu dan Anak**

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat umum khususnya Ibu dan Anak yaitu mengetahui bagaimana hubungan frekuensi konsumsi makanan dan minuman cepat saji dengan infeksi tonsilitis. .

## **BAB II**

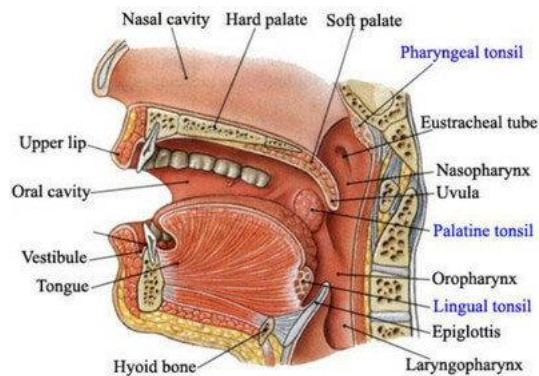
### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tonsil**

Tonsil adalah kumpulan jaringan limfoid yang terletak di pintu masuk saluran pencernaan dan saluran pernapasan dan berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh kita. Tonsil bertindak sebagai pertahanan garis depan dan merupakan respons imunologis awal terhadap patogen yang terhidup ataupun tertelan. Jaringan limfatik di orofaring tersusun atas cincin tonsil melingkar yang disebut cincin Waldeyer, yang terdiri dari *palatal tonsils*, (tonsil wajah), adenoids (nasopharyngeal tonsils), *lingual tonsils* dan *tubal tonsils*. Umumnya, ketika seorang dokter dan pasien berdiskusi tentang amandel, yang dimaksud adalah tonsil palatina, terletak di bagian belakang tenggorokan, diantara dua lengkungan palatina (pilar). (Masters *et al.*, 2023).

Tonsil dilapisi dengan epitel skuamosa. Lapisan ini membentuk kriptus yang meluas sejauh ke dalam tubuh amandel, di mana nanah dan kotoran dapat terkumpul. Tonsil, seperti halnya kelenjar gondok, terutama berkembang dengan baik pada anak-anak dan ukurannya berkurang seiring bertambahnya usia anak. Tetapi, tonsil dapat masih berukuran besar dan menjadi masalah pada remaja dan dewasa muda, tetapi jarang pada pasien paruh baya dan lebih tua. Jaringan limfoid faring penting untuk berkembangnya kekebalan pada anak-anak yang masih berusia sangat muda. Namun seiring waktu setelah usia 2 tahun efek dari kekebalan tersebut menghilang, sehingga operasi pengangkatan amandel dan kelenjar gondok pada anak usia lebih tua (adenotonsillectomy) tidak memiliki efek samping yang buruk terhadap daya tahan tubuh anak terhadap infeksi (Munir dan Clarke, 2013).

Tonsil berfungsi sebagai benteng pertahanan tubuh terhadap infeksi saluran napas atas. Fungsinya serupa dengan massa jaringan limfoepitelial pada bronkus dan usus halus sehingga cincin Waldeyer ini. Juga termasuk *mucosa-associated lymphatic tissue* (MALT) (Mangunkusumo *et al.*, 2020).



Gambar 1. Anatomi Tonsil

### 2.1.1 Macam-Macam Tonsil

#### 1) Tonsil palatina

Tonsil palatina, biasa disebut amandel, merupakan kumpulan jaringan limfatik di orofaring lateral. Tonsil ini duduk di isthmus faring, di anterior dibatas oleh arkus palatoglossal dan di posterior oleh arkus palatofaringeal. Otot palatoglossus dan palatopharyngeus membentuk kedua batas anatomis yang ditutupi selaput lender ini. Otot-otot ini terhubung ke atap rongga mulut. Cincin *Waldeyer* terdiri dari tonsil lingual, tonsil tuba, dan kelenjar gondok, selain tonsil palatina. Otot palatoglossus dan palatopharyngeus membentuk kedua batas anatomis yang ditutupi selaput lender ini. Otot-otot ini terhubung ke atap rongga mulut. Tonsil palatina juga berfungsi sebagai bagian dari cincin *Waldeyer*, dimana terdiri juga dari tonsil lingual, kelenjar gondok dan tonsil tuba. Biasanya, struktur ini berwarna merah muda tanpa peradangan atau infeksi. Tonsil palatina memiliki bentuk oval dengan ukuran panjang 20-25 mm, lebar 15-20 mm, tebal 15 mm, dan

berat sekitar 1,5 gram pada orang dewasa. Letak tonsil palatina berada di kedua sisi orofaring dan dekat dengan pintu masuk saluran pencernaan bagian atas dan saluran pernapasan bagian atas sehingga mudah terpapar dengan berbagai patogen yang terhirup maupun tertelan. Tonsil palatina merupakan jaringan limfatik utama orofaring, disebabkan karena berhubungan langsung dengan selaput lendir. Jaringan ini tersusun oleh sel B yang dapat menjalani proses pematangan dan menghasilkan semua isotipe immunoglobulin (IgA, IgD, IgE, IgG, dan IgM). Tonsil palatina memiliki sekitar 15 kriptus yang memperluas area permukaan internalnya. Struktur seperti pusat germinal folikular, zona mantel, area folikuler, serta epitel ruang bawah tanah retikuler berperan penting dalam mengatur respons imun pada jaringan limfoid yang terkait dengan mukosa ini. Secara histologis, kripta ini dilapisi oleh sel skuamosa berlapis yang tidak mengalami keratinisasi. Selain itu, tonsil palatina mengandung sel M, yaitu sel khusus yang menangkap antigen di permukaan, memungkinkan proses penyerapan antigen dari patogen. Sel M ini bertugas mendeteksi keberadaan patogen asing dan menginisiasi respons imun selanjutnya (Meegalla dan Downs, 2023).

## 2) Tonsil adenoid

Tonsil adenoid atau biasa disebut kelenjar gondok ada sebagai massa jaringan limfatik persegi panjang di nasofaring. Meyer pertama kali mendeskripsikan jaringan limfoid yang berhubungan dengan mukosa ini pada tahun 1868. Adenoid adalah struktur garis tengah yang terletak di atap dan dinding posterior nasofaring. Mereka merupakan bagian dari cincin Waldeyer, yang komponennya meliputi kelenjar gondok, tonsil palatina, dan tonsil lingual. Mereka muncul sejak bulan ketujuh kehamilan dan biasanya tumbuh hingga usia 5 tahun. Jaringan adenoid dapat ditemukan meluas hingga pembukaan tuba eustachius dan fossa Rosenmuller. Fossa Rosenmuller berada di dinding lateral nasofaring, tepat dibelakang tulang rawan tuba eustachius. Massa limfoid ini mempunyai fungsi imunologi yang penting, dan hipertrofi

dapat menimbulkan risiko patologi penyakit pada anak-anak. Kelenjar gondok dengan jaringan limfatik lain di nasofaring adalah garis pertahanan pertama melawan patogen yang tertelan atau terhirup. Adenoid berbentuk pyramidal, dengan puncak piramida mengarah ke septum hidung, dan dasar piramida berada di antara atap dan dinding posterior nasofaring. Komposisinya terdiri dari epitel pernapasan. Secara histologis, jaringan limfoid kelenjar gondok terbagi menjadi empat lobus dengan kelenjar seromukosa yang terletak di seluruh substansi jaringan. Sebagai bagian dari cincin Waldeyer, kelenjar gondok Menyusun jaringan limfoid yang berfungsi sebagai pertahanan terhadap patogen potensial di faring. Tonsil adenoid, Bersama dengan tonsil lingual dan palatina, terlibat dalam perkembangan sel T dan sel B. Pada permukaan adenoid, penangkap antigen khusus (ACC), yaitu sel M, menyerap antigen patogen kemudian memperingatkan sel B yang mendasarinya. Aktivasi sel B menyebabkan proliferasinya di area yang disebut pusat germinal; hal ini membantu dalam memproduksi immunoglobulin IgA. Melalui mekanisme ini, kelenjar gondok membantu perkembangan memori imunologis sepanjang masa kanak-kanak. Kelenjar gondok dapat berfungsi sebagai reservoir bakteri di rongga hidung dan terlibat dalam pathogenesis rhinosinusitis kronis (Mnatsakanian *et al.*, 2023). Apabila adenoid membesar, akan tampak sebagai sebuah massa yang terdiri dari 4-5 lipatan longitudinal antero-posterior yang mengisi sebagian besar nasofaring. Adenoid memiliki jumlah kriptanya yang sedikit dibandingkan dengan tonsil palatina dan letak kriptanya dangkal. Adenoid juga tidak dipisahkan jaringan khusus dengan m. konstriktor superior sehingga menyebabkan operasi adenoidektomi sukar untuk mengangkat jaringan ini secara keseluruhan (Mangunkusumo *et al.*, 2020).

### 3) Tonsil lingual

Tonsil lingual merupakan bagian dari jaringan limfoid yang membentuk cincin Waldeyer, bersamaan dengan tonsil palatina,

adenoid, tonsil tuba, dan pita faring lateral. Tonsil lingual muncul pada suatu waktu dalam hidup pada sebagian besar individu. Jaringan ini diperkirakan mencapai aktivitas fungsional yang lebih besar pada dekade keempat dan kelima kehidupan, tidak seperti jaringan limfoid lain pada cincin Waldeyer. Pada beberapa pasien, jaringan ini membesar secara patologis dan kemudian menimbulkan gejala. Beberapa faktor diduga berkontribusi terhadap hipertrofi tonsil lingual (LTH), seperti hiperplasia limfoid reaktif akibat tonsilektomi, refluks laringofaring, dan obesitas. Obstruksi saluran pernafasan merupakan penyebab utama mendengkur dan sindrom apnea tidur obstruktif-hipopnea (Renkonen *et al.*, 2018). Tonsil lingualis adalah kumpulan jaringan limfoid tidak berkapsul dan berada di dasar lidah di antara tonsil palatina yang meluas ke arah anteroposterior, dari papilla sirkumvalata ke epiglottis. Ukuran jaringannya mengecil dan menyebar ke arah lateral. Tonsil ini terpisahkan dari otot-otot lidah oleh suatu lapisan jaringan fibrosa, dengan variasi jumlah antara 30-100 buah. Pada permukaannya terdapat kripta dangkal, yang jumlahnya tidak banyak. Sel-sel limfoid ini sering mengalami degenerasi, dan membentuk detritus bersama deskuamasi sel-sel epitel dan bakteri. Vaskularisasi arteri dari tonsil ini berasal dari a. lingualis percabangan dari a. karotis eksterna. Darah vena mengalir melalui v.lingualis ke v.jugularis interna. Aliran limfe menuju ke kelenjar servikalis profunda. Persarafannya melalui cabang lingualis n.hipoglossus (Mangunkusumo *et al.*, 2020).

#### 4) Tonsil tuba

Tonsil tuba terlihat di nasofaring di sekitar bukaan faring tuba Eustachius adalah jenis amandel tengah. Tonsil tuba merupakan bagian dari jaringan limfoid yang berhubungan dengan hidung dan bagian dari cincin Waldeyer. Sel M dapat ditemukan di amandel nasofaring dan saluran tuba kuda. Sel M khusus ini terlibat dalam transfer aktif zat terlarut dan bahan partikulat melintasi epitel, dan

tonsil kemudian bertindak sebagai organ efektor imunitas adaptif local, sistemik, dan mukosa terhadap antigen udara dan makanan.

Jaringan tonsil tuba adalah bahan klinis yang paling baik untuk studi diagnostic penyakit menular dan digunakan untuk skrining praklinis scrapie pada kambing (Indu *et al.*, 2015).

### **2.1.2 Respon Imun Tonsil**

Seperti semua jaringan limfoid, amandel atau tonsil berperan dalam kekebalan dan pertahanan tubuh terhadap infeksi dan patogen asing. Fungsi imunologi tonsil sangat penting untuk dipelajari. Ketika antigen terhirup atau tertelan, tonsil berada pada posisi yang tepat untuk terpapar, yang akan menyebabkan perkembangan limfokin dan immunoglobulin. Tonsil terutama terdiri dari jaringan limfoid sel B dan merupakan imunitas sekretori mukosa. Pada permukaan tonsil terdapat sel khusus penangkap antigen yang disebut sel M, yang memungkinkan penyerapan antigen yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Sel M, setelah mengenali antigen, mengaktifkan sel T dan B di tonsil dan memicu respons imun. Sel B, ketika distimulasi, berkembang biak di daerah germinal amandel. Di pusat germinal, sel B memori menjadi matang dan disimpan untuk paparan berulang terhadap antigen yang sama. Sel B juga mengeluarkan IgA, antibody yang berperan penting dalam fungsi kekebalan mukosa. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa tonsil juga memproduksi limfosit T, namun mekanisme produksinya berbeda dengan timus (Masters *et al.*, 2023).

Tonsil sebagai jaringan limfoid berfungsi sebagai perpindahan limfosit dengan limfe (membuang, menyimpan, memproduksi, dan menambahkan) Limfosit residen menghasilkan antibody dan sel T teraktivasi, yang dikeluarkan ke dalam limfe. Makrofag residen mengeluarkan mikroba dan debris lain yang berbentuk partikel dari limfe (Sherwood, 2014)

### 2.1.3 Fisiologis Tonsil

Sistem pertahanan tubuh manusia bersifat spesifik maupun non-spesifik. Sel fagositik mononuklear segera mengenali dan mengeliminasi antigen ketika patogen memasuki lapisan epitel. Posisi tonsil ini memudahkan benda asing dan patogen mencapai sel limfoid.. Aktivitas imunologi tonsil mencapai puncaknya pada rentang usia 3 hingga 10 tahun. Tonsil sebagai organ limfatik sekunder berperan dalam diferensiasi dan proliferasi limfosit yang telah tersensitisasi. Dua fungsi utama tonsil yaitu menangkap serta mengakumulasi zat asing, sekaligus bertindak sebagai penghasil antibodi, serta menyampaikan antigen tertentu kepada sel limfosit T. Limfosit B merupakan jenis limfosit yang paling dominan di dalam tonsil. Selain itu, tonsil juga berperan dalam pematangan limfosit B, yang kemudian akan menyebar ke sel limfosit yang teraktivasi di mukosa dan kelenjar sekretori di seluruh tubuh (Wiratama et al., 2023).

## 2.2 Tonsilitis

### 2.2.1 Pengertian Tonsilitis

Tonsilitis merupakan peradangan pada tonsil palatina yang merupakan bagian dari cincin *Waldeyer*, dapat juga memengaruhi area lain seperti area belakang tenggorokan yaitu tonsil lingual dan kelenjar gondok. Tonsilitis diklasifikasikan menjadi tonsilitis akut dan kronis. Tonsilitis akut didefinisikan sebagai suatu infeksi pada tonsil yang disebabkan oleh salah satu dari beberapa jenis virus dan bakteri, dan dapat juga terjadi abses peritonsil. Tonsilitis yang tidak tertangani dengan baik atau infeksi yang semakin parah dapat menyebabkan batu amandel dan menjadi kronis. Tonsilitis dapat terjadi berulang ketika seseorang menderita beberapa kejadian dalam kurun waktu setahun. Tonsilitis kronis dan berulang merupakan peradangan amandel yang dapat berdampak buruk pada kualitas hidup pasien. Tonsilitis



terutama banyak terjadi pada anak-anak usia di atas dua tahun. Umumnya, pada anak usia 5 sampai 15 tahun, kejadian tonsilitis banyak ditemukan dengan bakteri *Streptococcus* penyebabnya. Berbagai penelitian melaporkan bahwa rata-rata prevalensi status *carrier* pada anak sekolah untuk *Streptococcus* grup A adalah 15,9% (Bakar *et al.*, 2018).

### 2.2.2 Epidemiologi Tonsilitis

Banyak anak yang menderita radang amandel dan sakit tenggorokan berulang sehingga penyakit ini menjadi bagian dari hidupnya. Sebagai contoh, sebuah penelitian menunjukkan bahwa sekitar 30% abses peritonsil memerlukan tonsilektomi, 6 dan penelitian lain menunjukkan bahwa tonsilitis berulang terjadi pada 11,7% dan 12,1% anak-anak Norwegia dan Turki. Mereka diberi resep obat antimikroba, yang dapat memberikan bantuan sementara, namun tonsilitis nya kembali muncul (Bakar *et al.*, 2018).

Selain itu, sekitar 2% kunjungan pasien rawat jalan di Amerika disebabkan oleh sakit tenggorokan. Meskipun banyak terjadi pada musim dingin dan awal musim semi, penyakit ini dapat terjadi kapan saja sepanjang tahun. *Group A Beta-hemolytic Streptococcus* (GABHS) terjadi pada 5% hingga 15% orang dewasa dengan faringitis dan 15% hingga 30% pasien berusia antara lima dan lima belas tahun. Etiologi virus pada pasien balita lebih banyak ditemukan. GABHS jarang terjadi pada anak di bawah usia dua tahun (Bakar *et al.*, 2018).

Prevalensi tonsilitis menurut data rekam medis tahun 2021 RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung yang dikutip oleh Triswanti *et al.*, (2023), menemukan insiden tonsilitis kronis sebanyak 37 kasus dengan kejadian paling banyak pada anak usia 7-8 tahun dengan jumlah 18 kasus (48,6%), dan paling sedikit pada anak usia 5-6 tahun

dan 11-12 tahun yaitu sebanyak 5 kasus (13,5%). Selain itu menurut data rekam medis tahun 2021 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung di bagian THT di temukan insiden tonsilitis sebanyak 60 kasus di poliklinik THT, 33 kasus tonsilitis rawat jalan dan 27 kasus rawat jalan (Triswanti *et al.*, 2023).

### 2.2.3 Etiologi Tonsilitis

Tonsilitis atau peradangan pada amandel palatina (bagian dari cincin waldeyer) umumnya disebabkan oleh infeksi, baik infeksi virus, bakteri maupun jamur yang masuk melalui aerogen dan ditularkan melalui makanan. Menurut Marlina *et al.*, (2019), 15-30% dari kasus tonsilitis disebabkan oleh bakteri *Streptokokus pyrogen grup A beta-hemolitikus*. Bakteri ini menempel pada reseptor adhesin yang terletak pada epitel tonsil. Selain itu, beberapa virus seperti Rhinovirus, Influenza A, Adenovirus, Herpes Simplex virus, Epstein Barr virus (EBV), Metapneumovirus, Respiratory Syncytial Virus (RSV), dan Parainfluenza menjadi penyebab paling utama dari tonsilitis (Marlina *et al.*, 2019).

Menurut Munir dan Clarke, (2013), infeksi akut pada faring sering disebabkan oleh infeksi virus. Infeksi faringitis akut dapat menyebabkan pembesaran amandel atau tonsilitis akut. Tonsilitis akut merupakan infeksi paling umum terjadi pada anak-anak dan dewasa muda. Serangan-serangan tonsilitis akut akan berlangsung dari 3 sampai 7 hari. Organisme utama penyebab tonsilitis akut yaitu virus, bakteri piogenik, *Haemophilus influenzae*, *Pneumococcus spp.*, *Streptokokus hemolitik* (Munir dan Clarke, 2013).

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/ 157/ 2018 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tonsilitis menyatakan bahwa etiologi paling sering pada kasus nyeri tenggorok disebabkan oleh *group A*

*beta-hemolytic Streptococcus* (GABHS) dengan prevalensi sebesar 15-30% kasus anak-anak dan 5-10% kasus dewasa (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

#### 2.2.4 Patofisiologi Tonsilitis

Patogenesis infeksi dan inflamasi pada tonsil dan adenoid dipengaruhi oleh lokasi tonsil yang letaknya di orofaring, nasofaring dan dasar lidah membentuk suatu cincin pertahanan imunitas (*Waldeyer's ring*). Organ ini akan memproses antigen virus, bakteri dan mikroorganisme lain, sehingga mudah terkena infeksi dan pada akhirnya dapat menjadi focus infeksi. Infeksi virus yang diikuti infeksi bakteri sekunder mungkin merupakan salah satu mekanisme dari infeksi akut menjadi infeksi kronis, tetapi hal ini juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan (lingkungan padat seperti militer, sekolah, dan keluarga), penjamu, alergi dan penggunaan antibiotik yang luas serta gizi. Tonsil berperan sebagai filter ketika bakteri atau virus memasuki tubuh melalui hidung atau mulut (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Keadaan ini menjadi lebih berat jika daya tahan tubuh penderita menurun akibat peradangan virus sebelumnya. Tonsilitis akut yang disebabkan oleh bakteri disebut peradangan lokal primer. Setelah terjadi serangan tonsilitis akut, tonsil akan sembuh atau bahkan tidak dapat kembali seperti semula. Secara patologi terdapat peradangan dari jaringan tonsil dengan tanda adanya kumpulan leukosit, sel epitel mati, dan bakteri patogen dalam kriptas (Basuki *et al.*, 2020).

Fase-fase patologis tersebut ialah:

1. Peradangan biasa daerah tonsil saja
2. Terbentuk eksudat
3. Tonsil selulitis
4. Pembentukan abses peritonsiler
5. Jaringan nekrosis (Basuki *et al.*, 2020).

Jaringan limfoid dan epitel mukosa yang terkikis akibat adanya peradangan pada tonsil akan mengalami proses penyembuhan jaringan yang akan diganti oleh jaringan parut yang akan mengkerut sehingga kriпти melebar. Kriпти ini akan tampak seperti diisi oleh detritus secara klinik. Apabila peradangan terus terjadi maka dapat menembus kapsul tonsil dan meangkibatkan jaringan di sekitar fosa tonsilaris lengket. Proses ini disertai dengan pembesaran kelenjar limfa dengan submandibular pada anak (Basuki *et al.*, 2020)

Penderita tonsilitis dapat mengeluhkan rasa tidak nyaman saat menelan akibat tersentuhnya bagian tonsil yang radang, dimana tonsil ini akan mengalami pembesaran. Karena besarnya tonsil mengganggu pernapasan, pada anak-anak, kondisi ini biasanya menyebabkan keluhan seperti mengorok saat tidur. Pembesaran tonsil juga dapat menyebabkan sesak napas. Setelah pengobatan peradangan, tonsil mungkin pulih sepenuhnya atau sama sekali tidak sehat. Infeksi berulang dapat terjadi jika tonsil tidak sembuh sepenuhnya. Jika infeksi terus-menerus terjadi, itu akan menyebabkan bakteri patogen menyerang tonsil, menyebabkan peradangan yang terus-menerus yang dikenal sebagai tonsilitis kronis. (Basuki *et al.*, 2020).

Tonsilitis kronis biasanya disebabkan oleh komplikasi dari tonsilitis akut yang tidak mendapatkan terapi empiris dan adekuat. Faktor pencetus lain pada tonsilitis kronis selain pengobatan yang tidak adekuat yaitu, kelelahan fisik, beberapa jenis makanan dan buruknya kebersihan atau higienitas mulut (Basuki *et al.*, 2020).

### 2.2.5 Klasifikasi Tonsilitis

Tonsilitis terbagi berdasarkan waktu perjalanan penyakit dan penyebab yaitu::

- 1) Tonsilitis Akut (Tonsilitis Viral dan Bakterial)
  - a. Gejala seperti *common cold* disertai nyeri tenggorok banyak ditemukan di tonsilitis akut akibat virus.
  - b. Adanya infeksi bakteri dengan gejala sakit saat menelan, kemerahan dan pembengkakan pada tonsil, tonsil eksudat dan limfadenopati servikal serta demam tinggi yang timbul dalam waktu (onset) cepat, atau pendek dalam kurun waktu jam, hari hingga minggu
  - c. Banyak disebabkan oleh bakteri streptokokus beta hemolitikus grup A, contoh seperti *Streptococcus viridian*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Streptococcus pneumoniae*.
  - d. Etiologi virus pada tonsilitis akut seperti virus *Haemofilus influenzae* (pada tonsilitis akut supuratif), *Epstein Barr Virus*, dan *coxschakie virus* (luka-luka kecil pada palatum disertai nyeri tonsil)
- 2) Tonsilitis Akut Rekuren
 

Tonsilitis akut yang berulang beberapa kali dalam setahun
- 3) Tonsilitis Kronik
  - a. Penyakit menahun atau berlangsung dalam waktu yang lama
  - b. Akibat dari rangsangan menahun rokok, beberapa jenis makanan, kebersihan mulut yang buruk, pengaruh cuaca, kelelahan fisik, dan pengobatan tonsilitis akut yang tidak adekuat
  - c. Pada tonsilitis kronis bakteri kadang-kadang berubah menjadi bakteri golongan gram negatif.
  - d. Pada pemeriksaan fisik ditemukan adanya pembesaran tonsil dengan permukaan yang tidak merata, terisi detritus dan pembesaran kript

- e. Istilah tonsilitis kronik sudah tidak digunakan pada beberapa literatur, lebih dikenal sebagai tonsilitis akut rekuren yang ditandai dengan episode berulang kejadian tonsilitis akut diselingi interval keluhan atau tanpa keluhan secara umum (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

### **2.2.6 Pemeriksaan Fisik dan Diagnosis**

Diagnosis tonsilitis dapat ditegakkan dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Melalui anamnesis, dapat menemukan informasi mengenai riwayat keluhan pasien, yaitu keluhan lokal dan keluhan sistemik. Keluhan lokal biasanya terkait nyeri saat menelan, rasa sakit dan mengganjal pada tenggorokan, halitosis (bau mulut), mendengkur, kesulitan bernapas, hidung tersumbat, batuk pilek berulang, dan demam dan keluhan sistemik yang biasa dikeluhkan berupa nyeri kepala, nyeri persendian, rasa lemah dan nafsu makan berkurang.

Pada pemeriksaan fisik, didapatkan hasil pembesaran tonsil, permukaan kripta tonsil yang melebar, penekanan kripta ditemukan adanya dendritus, dan adanya pembesaran kelenjar submandibular disertai hiperemis/kemerahan pada arkus anterior atau posterior hiperemis. Untuk melakukan pemeriksaan, diperlukan bantuan spatula lidah, untuk mendapatkan penilaian besar ukuran tonsil. Besar tonsil dibagi menjadi T1, T2, T3, dan T4. T1 apabila jarak arkus anterior dan uvula sebesar seperempat dan terlihat tonsil tertutup pilar tonsil. T2 bila ukuran jarak arkus anterior dan uvula sebesar setengah dan mulai terlihat pembesaran tonsil ke arah pilar. T3 bila besar tonsil  $\frac{3}{4}$  dari jarak arkus anterior dan uvula, terlihat tonsil telah mencapai luar pilar tonsillar. Dan untuk T4, dinyatakan apabila besar tonsil telah mencapai arkus anterior atau lebih, terlihat tonsil sudah mencapai garis tengah (Az-zahro *et al.*, 2023).

### 2.2.7 Faktor Risiko Tonsilitis

Beberapa faktor resiko dari tonsilitis menurut Ramadhan *et al.*, (2017), adalah sebagai berikut :

#### 1) *Hygiene* mulut

Suatu keadaan atau perilaku dalam menjaga jaringan dan struktur dalam rongga mulut tetap berada di tahap yang sehat merupakan pengertian dari higien mulut. Tempat yang efektif untuk patogen terjadi di rongga mulut. Kurangnya penjagaan terhadap hygiene mulut dapat menyebabkan terjadinya komplikasi seperti *Tonsilitis*, *Xerostomia*, *Halitosis*, *gingivitis*, dan penumpukan plak dan karies gigi.

#### 2) Paparan asap

Tonsilitis dapat disebabkan oleh adanya serangan ISPA yang berulang. Sumber pencemaran di dalam ruangan disebabkan oleh asap rumah tangga atau asap dapur, asap obat nyamuk, asap rokok dan lain lan. Sedangkan sumber pencemaran di luar ruangan antara lain asap kendaraan bermotor, debu jalanan, dan asap pabrik.

#### 3) Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok berdampak besar dalam merusak kesehatan tubuh. Lebih kurang 4000 elemen dalam asap rokok dinyatakan berbahaya untuk kesehatan. Asap rokok merupakan allergen pemicu munculnya penyakit pada sistem pernapasan atas dan sistem pernapasan bawah. Pada anak-anak, ukuran paru-parunya lebih kecil dibandingkan orang dewasa dan anak-anak cenderung bernapas lebih cepat daripada orang dewasa sehingga beresiko lebih mengalami ISPA. Racun utama pada rokok, yaitu :

##### a. Nikotin

Nikotin merupakan zat adiktif dan bersifat karsinogen yang memengaruhi saraf dan peredaran darah. Nikotin dapat masuk ke dalam otak dengan cepat dan massif kurang lebih 10 detik, kemudian menembus sawar di otak dan diedarkan ke seluruh

bagian otak, dan setelah beredar dalam waktu 15-20 menit waktu penghisapan terakhir nikotin menurun secara cepat.

b. Tar

Tar dikenal sebagai substansi hidrokarbon yang menempel dan lengket pada paru-paru. Bentuk tar adalah cairan kental berwarna coklat tua dan hitam dan pada satu batang rokok kadarnya mencapai 3,5 mg per batang. Tar juga merupakan zat karsinogen yang bisa menyebabkan kanker jalan nafas dan paru-paru.

c. Karbon Monoksida

Karbon monoksida merupakan gas toksin atau gas beracun yang tidak berwarna dan dapat mengikat hemoglobin dalam darah sehingga darah tidak mampu mengikat oksigen. Sekitar 2-6% karbon monoksida terdapat di dalam asap rokok. Karbon monoksida 200 kali lebih kuat daya ikatnya pada paru paru dibandingkan daya ikat oksigen ( $O_2$ ) dengan Hb sehingga sulit untuk darah mengikat oksigen (Mita, 2017).

Racun pada rokok dapat menyebabkan terjadinya beberapa keadaan seperti infeksi mukosa, memperlambat penyembuhan luka, menekan proliferasi osteoblast, melemahkan kemampuan fagositosis, *dry socket* serta mengurangi asupan aliran darah ke gingiva. Rokok juga menyebabkan adanya perubahan panas, sehingga vaskularisasi, sekresi kelenjar liur dan fungsi tonsil berubah. Selama merokok, laju aliran saliva dan konsentrasi ion Kalsium pada saliva mengalami peningkatan. Senyawa kalsium fosfatase yang ditemukan pada kalkulus supra gingiva, berasal dari saliva. Merokok juga beresiko menurunkan antibodi pada tonsil, patogen yang masuk ke lapisan epitel menyebabkan sel mononuklear sulit untuk mengenal dan mengeliminasi antigen yang tentunya memengaruhi sistem pertahanan tubuh. Akibatnya tonsil terus memproduksi antibodi dan menyebabkan peradangan



#### 4) Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan adalah cara seseorang atau kelompok dalam memilih, menggunakan bahan makanan dalam konsumsi pangan setiap hari yang meliputi jenis makanan, jumlah makanan, frekuensi makanan yang berdasarkan pada faktor-faktor sosial dan budaya tempat tinggal sekitar. Dari kebiasaan makan tergambar mengenai macam dan jumlah bahan makanan yang dimakan setiap hari (Mita, 2017).

##### a. Makanan sehat

Makanan sehat adalah makanan yang mengandung banyak zat gizi, seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin serta mineral dan juga memiliki persyaratan yang sesuai dengan susunan yang diinginkan, bebas dari bahan kimia, pencemaran yang berbahaya, bebas dari parasite dan jasad renik dan diolah dengan benar. Makanan sehat mempertimbangkan perencanaan yang matang, pengelolaan dan penyajian yang tepat serta penyimpanan dan penyebaran atau pengangkutan ke tempat lain untuk menekan terjadinya kontaminasi, mengingat adanya batas kemampuan pada makanan dalam keadaan baik dan sehat. Penyajian makanan bisa menimbulkan masalah bila faktor-faktor hygiene tidak diperhatikan.

##### b. Makanan tidak sehat

Makanan tidak sehat merupakan makanan yang sudah terkontaminasi oleh lingkungan yang tidak bersih. Selain itu juga, makanan yang tidak sehat merupakan makanan yang banyak mengandung bahan yang menurut para ahli tidak sehat untuk kesehatan, seperti makanan berminya, pewarna makanan, penyedap rasa dan penambahan aroma (Mita, 2017).

### 2.2.8 Tatalaksana Tonsilitis

Bagi sebagian besar pasien, tonsilitis merupakan penyakit yang dapat disembuhkan dengan sendirinya. Hal ini bergantung pada frekuensi

etiologi virus, pengobatan utama untuk tonsilitis akut mencakup terapi suportif, yang mencakup Pereda nyeri dan hidrasi, pasien jarang memerlukan rawat inap. Perawatan dengan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) dapat meredakan gejala. Kortikosteroid dapat dianggap sebagai terapi tambahan untuk mengurangi intensitas nyeri mempercepat waktu pemulihan, sehingga memerlukan pemberian deksametason dosis tunggal. Untuk lebih menunjukkan dampak steroid, penggunaannya memerlukan kehati-hatian pada pasien dengan penyakit mendasar seperti diabetes. Perawatan kompleks dan tanaman obat menunjukkan warna coklat yang tidak stabil dan terbatas. Pengobatan dengan seng glukonat tidak lagi direkomendasikan sebagai terapi.

Untuk pasien yang berisiko tinggi terkena faringitis bacterial dan memenuhi kriteria pusat untuk pengujian antigen atau kultur tenggorokan, antibiotik sering kali diresepkan. *Streptococcus pyogenes* adalah penyebab paling umum dari tonsilitis bacterial, dan meskipun pengobatan dengan antibiotik penting, antibiotik pilihan adalah penisilin. Pada pasien yang alergi terhadap penisilin, terapi antibiotik dengan azitromisin atau sefalosporin dapat dikombinasikan dengan pengobatan dengan penisilin. Perlu diingat bahwa sebagian besar penyebab tonsilitis berasal dari flora sehat dan mendorong pemberantasan lebih lanjut. Risiko retensi antibiotik termasuk peningkatan resistensi terhadap obat antibakteri, gangguan toksik, diare, infeksi *Clostridium difficile*, dan pernis. Selain itu, walaupun antibiotik dapat mengubah kompleksitas purulent dan tingkat keparahan gejala, efeknya kecil. Sebuah penelitian Cochrane menunjukkan bahwa tingkat keparahan gejala hanya berkurang dalam 16 tahun, Manfaat antibiotik paling jelas terlihat pada populasi dengan insiden morbiditas yang tinggi, terutama penyakit jantung rematik dan demam rematik. Antibiotik sangat penting bagi pasien yang berisiko

tinggi terkena penyakit jantung rematik, termasuk penduduk asli Australia dan orang dengan status sosial ekonomi rendah.

Tonsilitis berulang cukup umum terjadi, meskipun itu berarti lima atau lebih episode tonsilitis dalam satu hari. Perhatian khusus harus diberikan pada penyebabnya, dan, meskipun jarang, defisiensi imun primer harus disoroti. Perawatan mungkin berupa pembedahan, termasuk tonsilektomi atau tonsilotomi. American Academy of Otolaryngology dan Head Surgery memberikan kriteria untuk mengambil keputusan mengenai perawatan bedah. Tonsilektomi terutama memberikan manfaat jangka pendek, sebagaimana tercermin dalam penelitian lanjutan, seperti memperpendek masa transfer sekolah, hari-hari sakit tenggorokan, dan mendiagnosis infeksi dengan manfaat jangka panjang yang saling terkait (Anderson dan Paterek, 2023).

### **2.2.9 Prognosis Tonsilitis**

Prognosis tonsilitis akut sangat baik jika tidak ada komplikasi. Sebagian besar kasus merupakan infeksi independent pada populasi pasien sehat dengan remisi gejala sisa yang minimal. Orang dengan infeksi berulang memerlukan pembedahan, namun, pasien pembedahan juga mempunyai prognosis jangka panjang yang buruk. Tanpa dua antibiotik, pasien dengan komplikasi abses peritonsil dan sindrom Lemierre akan mendapatkan hasil jangka panjang yang sangat baik. Jika terjadi komplikasi *Group A Beta-hemolytic Streptococcus* (GABHS), termasuk demam rematik dan glomerulonephritis, pasien mungkin mengalami gejala sisa jangka panjang, termasuk penyakit katup dan penurunan fungsi ginjal. Penyakit ini jarang terjadi di negara maju dan kejadiannya menurun seiring dengan munculnya pengobatan penisilin. Jika gejala tidak membaik, diagnosis lain harus dipertimbangkan, termasuk HIV, tuberculosis, gonore, klamidia, sifilis, mononucleosis, penyakit

Kawasaki, abses, dan sindrom Lemierre. Prognosis pada kasus ini berhubungan dengan kondisi yang mendasarinya (Anderson dan Paterek, 2023).

#### **2.2.10 Tonsilektomi**

Tonsilektomi adalah salah satu operasi yang paling umum dilakukan baik pada orang dewasa maupun anak-anak. Sekitar 50.000 tonsilektomi dilakukan di Inggris dan Wales per tahun, dua pertiganya dari mereka pada anak-anak. Pada anak-anak dengan apnea tidur obstruktif, adenoidektomi sering dikombinasikan dengan tonsilektomi, tetapi hanya jika terdapat pembesaran adenoid yang jelas (Munir dan Clarke, 2013).

Tonsilektomi adalah operasi yang dilakukan untuk mengangkat tonsil/amandel. Tonsilitis hemoragik menjadi indikasi mutlak dilakukannya tonsilektomi. Indikasi relative untuk tonsilektomi meliputi: Faringitis berulang atau kronis, Nanah disekitar tonsil diangkat melalui pembedahan dengan memotong kapsul tonsil dan otot konstriktor superior menggunakan Teknik “panas” atau “dingin”. Dalam Teknik tonsilektomi “panas”, elektrokauter digunakan untuk memotong dan membekukan secara bersamaan. Pada tonsilektomi dingin, sayatan atas dibuat melalui lapisan mukosa dan diseksi tumpul digunakan untuk memisahkan tonsil dari dasar tonsil di bawahnya. Tonsil kemudian dipisahkan pada tepi bawahnya menggunakan metode trapping. Penelitian telah menunjukkan keunggulan Teknik dingin ketika mempertimbangkan efek nyeri pasca operasi. Namun, elektrokoagulasi mengurangi kehilangan darah intraoperative. Teknik baru saat ini digunakan termasuk laser CO<sub>2</sub>, USG, dan ablasi frekuensi radio untuk mengurangi nyeri pasca operasi, meskipun diperlukan lebih banyak penelitian. Komplikasi setelah tonsilektomi dibagi menjadi tiga kategori utama: akut, subakut, dan tertunda. Komplikasi akut berupa obstruksi jalan nafas akibat edema,

perdarahan, dan edema paru pasca obstruksi. Komplikasi halus termasuk pendarahan pasca operasi, dehidrasi, dan penurunan berat badan. Komplikasi jangka panjang atau kronis termasuk insufisiensi velofaring dan stenosis nasofaring. Praktik terbaik merekomendasikan bahwa komplikasi serius dari tonsilektomi (perdarahan parah yang memerlukan transfuse dan berpotensi fatal) harus didiskusikan secara rutin selama proses persetujuan tonsilektomi meskipun insidensinya rendah (Masters *et al.*, 2023).

Jaringan Pedoman Antar Perguruan Tinggi Skotlandia (SIGN) merekomendasikan untuk indikasi melakukan tonsilektomi untuk radang tenggorokan berulang pada anak-anak maupun dewasa adalah sebagai berikut :

- 1) Sakit tenggorokan akibat tonsilitis akut
- 2) Episode yang cukup parah sehingga memerlukan cuti kerja atau sekolah
- 3) Tujuh episode atau lebih dalam 1 tahun, lima atau lebih dalam 2 tahun berturut-turut, atau tiga atau lebih dalam 3 tahun berturut-turut (Munir dan Clarke, 2013).

Indikasi lain untuk tonsilektomi termasuk dugaan keganasan, terutama pada pasien yang lebih tua, dan perdarahan berulang dari faring. Prosedur tonsilektomi menyakitkan untuk pasien sehingga dibutuhkan anestesi umum, kemudian perlu rawat inap singkat di rumah sakit dan istirahat selama 2 minggu tidak melakukan kegiatan yang berat seperti sekolah atau bekerja setelah prosedur. Komplikasi utama pasca operasi dari tonsilektomi adalah perdarahan (Munir dan Clarke, 2013).

### 2.3 Makanan Cepat Saji

Makanan cepat saji merupakan jenis makanan yang dapat disajikan dan dikonsumsi dalam waktu singkat baik dalam waktu memasak maupun saat penyajian makanan. Umumnya, makanan cepat saji mengandung energi, kadar lemak, gula dan sodium (Na) yang tinggi tetapi rendah serat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mita. (2017) yang dikutip oleh Nurrifki *et al.*, (2023), didapatkan 72,5% penderita tonsilitis kronis mempunyai kebiasaan makan-makanan yang berisiko yaitu kebiasaan makan makanan yang mengandung penyedap, berpengawet, pemanis buatan, makanan yang asam, goreng-gorengan, mengonsumsi air dingin, serta kebiasaan mengonsumsi makanan di sembarang tempat.

Makanan cepat saji adalah jenis makanan yang dikemas secara menarik, penyajiannya mudah, serta dibuat dengan menggunakan cara sederhana oleh industri pengolahan makanan yang menggunakan teknologi tinggi dan mengandung zat adiktif untuk membuat makanan menjadi awet dan memberikan aneka rasa untuk jenis makanan yang akan dijual (Ufrida dan Harianto, 2022) .

Makanan cepat saji dapat berupa makanan tradisional dan makanan *western food*. Contoh makanan tradisional cepat saji yaitu nasi goreng, bakso, mie ayam, soto, dan sate ayam yang memiliki kandungan gizi tidak seimbang. Sedangkan untuk makanan cepat saji ala *western food*, diantaranya yaitu *french fries potato*, *fried chicken*, hamburger, pizza, sandwich, dan *softdrinks*. Makanan cepat saji sangat diminati terutama di kaum muda dari anak-anak sampai dewasa dikarenakan penampilannya menarik, cita rasa yang lezat, aroma yang menggugah selera serta secara ekonomi harganya relatif terjangkau (Nurrifki *et al.*, 2023).

## 2.4 Minuman Cepat Saji

Minuman siap saji adalah jenis minuman yang telah diproses dan dikemas untuk memudahkan konsumen dalam mengonsumsinya tanpa perlu pengolahan lebih lanjut. Minuman ini sering kali tersedia dalam kemasan yang praktis, seperti botol atau kaleng, dan dirancang untuk memberikan kenyamanan serta kecepatan bagi konsumen. Minuman siap saji mencakup berbagai kategori, termasuk minuman ringan, jus, teh, kopi, dan minuman berenergi. Minuman ini biasanya tersedia dalam kemasan botol, kaleng, atau sachet dan dibagi menjadi berbagai jenis yaitu minuman ringan, teh siap minum, jus siap minum, minuman berenergi, kopi siap minum, dan air mineral dalam kemasan (Mukmina *et al.*, 2019; Nugraheni, 2017).

## 2.5 Jenis-Jenis Makanan Cepat Saji

Menurut Nisa *et al.*, (2021). Jenis-jenis makanan cepat saji, antara lain *pizza*, *hamburger*, *spaghetti*, *French fries*, *beef steak*, *hot dog*, *chicken nugget*, *sausage*, dan mi instan. Pengkategorian makanan cepat saji menurut Khairunnisa, (2023) dibagi menjadi dua jenis, yaitu :

### 1 *Fast Food* Western

*Fast Food western* merupakan olahan makanan siap saji yang berasal dari luar Indonesia. Beberapa *fast food* yang tergolong dalam jenis ini adalah *pizza*, *fried chicken*, donat, sosis, *sandwitch*, *nugget* dan *hamburger*.

#### a. *Nugget*

*Nugget* merupakan olahan daging dengan cita rasa tertentu, terbuat dari daging ayam atau ikan dan memiliki warna kuning keemasan karena ditaburi dengan tepung roti. *Nugget* menjadi makanan cepat saji yang cukup banyak dikenal di kalangan masyarakat khususnya di Indonesia. *Nugget* biasanya digoreng dengan minyak panas dan disajikan bersama dengan nasi.

b. *Fried Chicken*

Ayam goreng merupakan jenis makanan cepat saji yang digoreng dengan dibaluri tepung kemudian digoreng dengan minyak panas hingga berwarna kuning keemasan pada bagian luar kulit ayam.

c. *Pizza*

*Pizza* merupakan jenis makanan siap saji berbahan dasar roti yang kemudian di atasnya dilubangi dengan saos khusus dan ditaburi dengan isian seperti potongan daging asap, keju, bawang dan sayur-sayuran tertentu

d. *Sosis*

Sosis merupakan salah satu jenis makanan siap saji yang pada umumnya terbuat dari olahan daging ayam dan sapi. Sosis biasanya menjadi bahan pelengkap dalam suatu makanan seperti *Hotdog* tak jarang pula dijadikan cemilan

e. *Hamburger*

*Hamburger* atau dikenal juga sebagai *burger* merupakan makanan cepat saji yang berupa roti bundar kemudian dibelah menjadi dua bagian dan pada bagian tengahnya diisi dengan daging ayam atau sapi atau sering disebut *Patty*, kemudian berisi sayuran seperti tomat, acar timun, selada dan bawang Bombay. Selain itu, isian *burger* tak jarang ditemukan keju *slice* dan telur yang kemudian diberikan saos berupa mayones, saos tomat, sambal dan saos keju sesuai selera

f. *Sandwich*

*Sandwich* merupakan makanan cepat saji dengan bentuk yang mirip dengan *burger*, tetapi berbeda pada penggunaan rotinya. *Sandwich* biasanya berbentuk kotak dan menggunakan daging sosis atau daging asap bukan menggunakan *patty*.

g. *French Fries*

*French fries* adalah makanan cepat saji yang terbuat dari bahan dasar kentang dan dipotong memanjang yang kemudian digoreng dan disajikan sebagai makanan ringan dan tak jarang dijadikan hidangan pendamping dalam *steak*.



h. *Spaghetti*

*Spaghetti* adalah makanan khas Italia yang berbahan dasar mie Italia berbentuk Panjang seperti lidi dan dimasak dengan cara direbus di air yang mendidih selama 9-12 menit dan ditabur dengan saos khusus.

i. *Sushi*

*Sushi* berasal dari Jepang dan merupakan makanan dengan ciri khas berbentuk memanjang dan berisi potongan hidangan laut mentah, sayuran, daging, dan buah di atasnya kemudian dimakan dengan kecap asin, wasabi, dan minyak wijen.

j. *Ramen*

Makanan khas Jepang lain yang berbahan dasar mie juga merupakan salah satu makanan cepat saji yang populer. *Ramen* dibuat dari mie kemudian dicampur dengan kuah yang terbuat dari berbagai macam kaldu. *Ramen* umum disajikan dengan chaise, menma, irisan daun bawang dan lain-lain sebagai lauk atau penyedap rasa pada hidangan tersebut.

## 2 *Fast Food* Lokal

Makanan cepat saji lokal adalah olahan makanan yang berasal dari Indonesia sendiri atau dimodifikasi dari berbagai menu cepat saji luar negeri. Beberapa jenis makanan cepat saji lokal adalah sebagai berikut:

a. Bakso

Bakso adalah makanan berbentuk bulat yang terbuat dari bahan dasar daging sapi, ayam, atau ikan yang kemudian biasanya disajikan dengan mie kuah kaldu sapi panas dan tambahan telur, taoge dan tahu.

b. Mie goreng

Mie goreng merupakan makanan dari adonan tepung mie yang berbentuk lurus dan Panjang kemudian dimasak dengan cara direbus lalu digoreng. Adonan tepung mie yang lazim digunakan adalah mie kuning dan biasanya ditambahkan bakso, potongan daging ayam, bawang merah, bawang putih dan diberi tambahan kecap sebagai pelengkap

c. Mie ayam

Mie ayam hampir mirip dengan *ramen* dengan perbedaan dilihat dari kuah dan jenis mie yang digunakan. Mie ayam cenderung berkuah

kecoklatan karena digunakan sebagai rebusan daging ayam dan ditambahkan sedikit kecap.

d. Nasi goreng

Nasi goreng merupakan makanan dengan bahan dasar nasi putih yang telah dimasak kemudian digoreng tumis menggunakan bumbu-bumbu dasar dan dicampurkan dengan beberapa potongan sosis, ayam, udang dan irisan sawi hijau

e. Batagor

Batagor merupakan akronim dari bakso tahu goreng, yang berasal dari Kota Bandung dan kemudian menjadi hidangan yang cukup digemari oleh Masyarakat Indonesia. Batagor terbuat dari tahu yang isinya dilembutkan dan kemudian diisi dengan adonan ikan tenggiri dan adonan tepung tapioca. Kemudian adonan tadi dibentuk menjadi seperti bola kemudian digoreng dalam minyak panas. Batagor biasanya dimakan dengan saus kacang, kecap manis, dan sambal (Khairunnisa, 2023).

## 2.6 Jenis-Jenis Minuman Cepat Saji

Minuman siap saji mencakup berbagai kategori yang populer di kalangan konsumen, termasuk Minuman Bersoda, Teh Siap Minum, Jus Siap Minum, Minuman Energi, dan Kopi Siap Minum. Minuman Bersoda, seperti Coca-Cola dan Sprite, dikenal karena rasa unik dan konsistensi yang stabil. Teh Siap Minum, seperti Teh Botol Sosro dan Frestea, sangat diminati karena ketersediaan variasi rasa dan kualitas yang baik. Jus Siap Minum, seperti Buavita dan Fruit Tea, menawarkan opsi sehat dengan variasi buah yang luas. Minuman Energi, seperti Red Bull dan Kratingdaeng, dirancang untuk meningkatkan stamina dan performa fisik dengan kandungan vitamin dan elektrolit yang berguna. Kopi Siap Minum, seperti Nescafe dan Kopi Kapal Api, memberikan kenyamanan dengan rasa kopi yang autentik dan praktis untuk dikonsumsi di mana saja. Dengan demikian, minuman siap saji ini menawarkan kemudahan dan variasi yang cukup luas untuk memenuhi kebutuhan konsumen modern (Mukmina *et al.*, 2019; Nugraheni, 2017).

## 2.7 Komposisi Gizi Makanan Cepat Saji

### 2.7.1 Kandungan Energi Makanan Cepat Saji

Total energi *Western Fast Food* maupun makanan cepat saji tradisional memiliki energi yang tinggi. Jenis makanan cepat saji *western* yang sering dikonsumsi menurut penelitian yang dilakukan Bonita dan Fitrianti, (2017) yaitu *chicken* yang terdiri dari *fried chicken*, *chicken nugget*, *original chicken*, *hot and spicy chicken*, *chicken steak*, *chicken fillet*. Kandungan energi *fried chicken* per 100g sebesar 332 kkal, *original chicken* per 100g sebesar 2287,8 kkal, *hot and spicy chicken* per 100g sebesar 367,9 kkal, *chicken nugget* per 100g sebesar 280 kkal dan *chicken fillet* per 124g sebesar 385 kkal. Sedangkan untuk makanan cepat saji tradisional seperti nasi goreng, bakso, mie ayam, nasi goreng, bakmi goreng dan sebagainya memiliki kandungan energi yang tinggi yaitu ayam goreng per 100g sebesar 260 kkal, nasi goreng sebesar 168 kkal, bakso sebesar 202 kkal, siomay sebesar 138 kkal (Bonita dan Fitrianti, 2017).

### 2.7.2 Kandungan Lemak Makanan Cepat Saji

Kandungan lemak dalam makanan cepat saji cukup besar, seperti pada *fried chicken* 100g sebesar 23,1 g, *nugget* sebesar 18g, *original chicken* sebesar 15,3g, *hot and spicy chicken* sebesar 23,5g, dan *chicken fillet* per 124g sebesar 16,8 g. Asam lemak pada makanan cepat saji didapatkan dari proses menggoreng (*deep frying*) dimana berarti digoreng dengan suhu tinggi, lama waktu goreng yang panjang dan berulang sehingga terjadi perubahan asam lemak tak jenuh berbentuk *cis* menjadi *trans*. Selain itu asam lemak juga disebabkan oleh makanan cepat saji yang menggunakan produk minyak terhidrogenasi. (Bonita dan Fitrianti, 2017).

### 2.7.3 Kandungan Natrium Makanan Cepat Saji

Kandungan Natrium pada *western fast food* dan makanan cepat saji tradisional tergolong tinggi. Misalnya pada *fried chicken* 100g kandungan natrium ditemukan sebesar 70 mg, *chicken nugget* sebesar 540 mg, *original chicken* sebesar 660,1 mg, *hot and spicy chicken* sebesar 546,5 mg dan *chicken fillet* sebesar 681,8 mg. Sedangkan untuk makanan cepat saji tradisional yang sering dikonsumsi adalah nasi goreng dengan kandungan natrium per 100g sebesar 415 mg, bakso sebesar 478 mg, sate ayam sebesar 355 mg, dan siomay sebesar 352 mg. Natrium pada makanan cepat saji berasal dari garam dapur, MSG, soda dalam minuman atau zat pengawet dalam saus (Bonita dan Fitranti, 2017).

## 2.8 Hubungan Konsumsi Makanan Cepat Saji dengan Kejadian Tonsilitis

Tonsilitis banyak terjadi pada anak-anak karena pada anak-anak kebiasaan konsumsi jajanan dan minuman dingin sangat erat. Dengan mengurangi konsumsi makanan berminyak, makanan pedas dan minuman dingin tentu dapat mengurangi resiko tonsilitis. Penelitian yang dilakukan oleh Rafsanjani *et al.*, 2022, mengatakan bahwa penelitian mereka sejalan dengan penelitian mengenai hubungan pola makan dengan kejadian tonsilitis, bahwa pola makan berpengaruh terhadap kejadian tonsilitis pada pasien penderita tonsilitis. Anak-anak usia 5-18 tahun memiliki pola diet yang kurang gizi seimbang dan kurang sehat seperti mengonsumsi makanan manis dan lebih senang makanan jajanan di luar rumah. Makanan atau jajanan yang mengandung bahan pengawet, pewarna buatan dan penyedap dapat memicu terjadinya infeksi pada rongga mulut sehingga menyebabkan peradangan pada bagian tonsil palatina. Makanan tentu menjadi faktor yang memengaruhi sistem pertahanan tubuh dan merupakan salah satu dari beberapa faktor eksogen dari lingkungan sekitar. (Nurrieki *et al.*, 2023).

Makanan yang mengandung bahan pengawet, penyedap, pewarna buatan (makanan tidak sehat) dapat memicu terjadinya infeksi pada rongga mulut sehingga menyebabkan peradangan pada tonsil palatina. Bahan pengawet seperti nitrit dapat menyebabkan iritasi pada jaringan epitel tonsil. Nitrit, ketika

terpapar pada kondisi tertentu (misalnya, suhu tinggi atau dalam lingkungan asam), dapat bereaksi dengan amina untuk membentuk senyawa nitrosamin. Senyawa ini dikenal sebagai karsinogen potensial dan dapat merusak sel-sel epitel di tenggorokan dan tonsil, memicu reaksi inflamasi. Iritasi ini mengaktifkan sel-sel imun lokal, yang menghasilkan sitokin pro-inflamasi seperti IL-1 dan TNF- $\alpha$ . Peningkatan sitokin ini berkontribusi terhadap proses inflamasi di jaringan tonsil, menyebabkan gejala seperti nyeri tenggorokan dan kesulitan menelan. Selain itu, paparan terhadap bahan pengawet dapat meningkatkan permeabilitas pembuluh darah di area tonsil. Hal ini memungkinkan lebih banyak sel imun dan cairan untuk memasuki jaringan yang terinfeksi, menyebabkan pembengkakan dan kemerahan yang sering terlihat pada kasus tonsilitis. Beberapa mekanisme ini secara tidak langsung juga akan menyebabkan nitrit sebagai tempat pertumbuhan bakteri *Streptococcus progenes*. Ketika mikroba seperti *Streptococcus pyogenes* atau *Staphylococcus aureus* berkembang biak, mereka dapat menyebabkan infeksi sekunder pada tonsil, memperburuk peradangan yang sudah ada (Prasetya *et al.*, 2018; Putri, 2021).

Makanan yang tidak sehat termasuk makanan yang mengandung penyedap rasa. Salah satu zat adiktif yang banyak digunakan pada makanan cepat saji yaitu MSG (Mono Sodium Glutamat). MSG adalah senyawa yang sering digunakan sebagai penyedap rasa dalam makanan. Meskipun MSG dianggap aman dalam jumlah yang wajar, konsumsi berlebihan dapat memicu berbagai reaksi dalam tubuh, termasuk pada sel epitel tonsil. MSG berfungsi sebagai agonis untuk reseptor glutamat yang ada pada sel-sel tubuh, termasuk sel epitel dan sel imun. Reseptor ini terlibat dalam berbagai proses biologis, seperti aktivasi limfosit dan produksi sitokin. Limfosit T dapat mengekspresikan beberapa jenis reseptor glutamat yang mengontrol respon imun, aktivasi, maturasi, dan apoptosis (kematian sel). Ketika MSG berinteraksi dengan reseptor ini, hal itu dapat memicu aktivasi limfosit T dan meningkatkan respons imun lokal di tonsil. Aktivasi ini juga dapat meningkatkan produksi sitokin pro-inflamasi seperti IL-1 dan TNF- $\alpha$ , yang berkontribusi pada proses inflamasi di

tonsil. MSG juga dapat menyebabkan cedera pada sel endotel yang menyebabkan berkurangnya aliran darah ke area tonsil. Selain itu, MSG juga dapat memberikan efek pada sel epitel tonsil, dimana efek stimulatifnya dapat menyebabkan peradangan akibat sel sel epitel yang merespons stimulasi dengan menghasilkan mediator inflamasi yang lebih banyak, sehingga meningkatkan gejala seperti rasa gatal dan nyeri tenggorokan. Paparan berulang terhadap MSG juga dapat menyebabkan hipertrofi atau pembesaran tonsil akibat peradangan kronis. Sel epitel yang terstimulasi secara berlebihan dapat mengalami proliferasi, sehingga memperburuk kondisi tonsilitis (Bintang *et al.*, 2022).

Selain penyedap, konsumsi makanan yang berminyak juga menjadi salah satu faktor resiko penyebab tonsilitis. Pada makanan yang berminyak, dapat menyebabkan rasa gatal pada tenggorokan akibat suhu pemanasan minyak yang tinggi sampai membentuk acrolein dan menempel pada tenggorokan. (Nurrieki *et al.*, 2023).

## **2.9 Hubungan Minuman Cepat Saji terhadap Tonsilitis**

Minuman siap saji, termasuk yang bergula dan berkarbonasi, dapat berkontribusi terhadap pathogenesis tonsilitis melalui beberapa mekanisme. Minuman siap saji termasuk didalamnya minuman dingin yang bersoda dan mengandung gula tinggi, dapat menyebabkan iritasi pada jaringan tenggorokan. Ketika tenggorokan terpapar suhu dingin atau zat-zat kimia dalam minuman, sel-sel epitel pada tonsil dapat mengalami stress, yang memicu peradangan. Menurut Alfarisi *et al.*, (2019), konsumsi air dingin dapat merangsang dan meregangkan sel epitel pada tonsil, sehingga jika terpapar terus menerus, dapat menyebabkan hipertrofi tonsil. Penelitian yang dilakukan oleh Hashimi *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa konsumsi air minum yang dicampur dengan sukrosa dapat meningkatkan risiko kolonisasi bakteri *Streptococcus pyogenes*. Sukrosa dapat meningkatkan kadar gula darah, yang kemudian memicu produksi insulin berlebihan. Insulin ini dapat menyebabkan pelepasan hormone kortisol, yang dapat meningkatkan stress dan

memperburuk peradangan sehingga berkaitan langsung dengan inflamasi yang diakibatkan oleh tonsilitis.

### **2.10 FFQ (*Food Frequency Questionnaire*)**

*Food Frequency Questionnaire* (FFQ) dirancang untuk menilai diet kebiasaan dengan menanyakan tentang frekuensi konsumsi makanan atau kelompok makanan tertentu selama periode referensi. Metode ini dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang berbagai makanan atau dapat dirancang agar lebih pendek dan fokus pada makanan yang kaya nutrisi tertentu atau pada kelompok makanan tertentu, misal buah dan sayuran-sayuran. Kuesioner FFQ memiliki dua komponen yaitu daftar bahan makanan dan frekuensi konsumsi atau penggunaan yang kemudian didapatkan hasil frekuensi penggunaan/konsumsi dan juga didapatkan hasil kalori ataupun jumlah gram makanan serta jumlah zat gizinya (Fayasari, 2020).

Secara umum, kuesioner FFQ dikembangkan untuk mengidentifikasi bagaimana kebiasaan makan responden dilihat dalam rentang waktu tertentu. Selain itu, FFQ dapat melihat zat gizi dari suatu makanan secara menyeluruh. Metode ini digunakan secara luas di berbagai penelitian dikarenakan teknik penggunaan yang sederhana dan murah. Hasil dari FFQ dapat menggambarkan bagaimana peran makan terhadap luaran kesehatan/penyakit tertentu, seperti bagaimana kebiasaan konsumsi makan dengan profil darah, profil lipid dan lain lain. Komponen utama dalam FFQ yaitu daftar pangan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan penelitian dengan penelitian pendahuluan, kemudian ada komponen jumlah/frekuensi konsumsi sesuai dengan berapa lama pola konsumsi yang ingin dilihat, serta komponen standar porsi untuk FFQ dengan pendekatan kuantitatif. (Faridi *et al.*, 2022).

Tabel 1 Outcome Survey FFQ

Dimensi Asupan	Kemungkinan untuk dinilai
Energy dan asupan gizi dari total asupan/diet	Ya
Asupan spesifik	Ya
Makanan yang jarang dikonsumsi	Ya
Pola makan	Ya
Kebiasaan makan	Ya
Perbandingan antar individu	Ya
Komposisi makanan	Ya
Frekuensi kebiasaan makanan	Ya

(Fayasari, 2020).

Tipe FFQ terbagi menjadi dua yaitu:

1. *Food Frequency Questionnaire Qualitative* (FFQ Q) yang hanya dapat mengidentifikasi frekuensi konsumsi makan tanpa mengetahui secara rinci berapa banyak atau jumlah yang dikonsumsi. Hasil dari FFQ ini berupa data nilai/skor berapa kali mengonsumsi pangan dalam kurun waktu tertentu.

Tabel 2 Contoh Food Frequency Questionnaire (FFQ) dengan Frekuensi Terkategori

No.	Bahan Makanan	Frekuensi Konsumsi					
		>3 kali/hari	1 kali/hari	3-6 kali/minggu	1-2 kali/minggu	2 kali/bulan	Tidak pernah
<b>Makanan Pokok</b>							
1	Nasi putih	√					
2	Singkong			√			
3	Dst						
<b>Lauk Pauk</b>							
1	Daging ayam	√					
2	Ikan				√		
3	Dst						
<b>Sayuran</b>							
1	Sawi	√					
2	Kangkung		√				
3	Dst						
<b>Buah-buahan</b>							
1	Durian						√
2	Jeruk manis					√	
3	Dst						

(Faridi *et al.*, 2022)



2. *Food Frequency Questionnaire Semi Quantitative* (SQ-FFQ) merupakan FFQ dengan adanya rincian jumlah yang dikonsumsi setiap waktunya, yang digambarkan dalam bentuk Ukuran Rumah Tangga (URT) kemudian dikonversi ke satuan gram. Biasanya juga SQ-FFQ mempertimbangkan bagaimana teknik pemasakan dari makanan sehingga pada kuesioner ini mampu memberikan informasi asupan zat gizi secara detail. Cara menghitung asupan zat gizi sehari dengan menggunakan SQ-FFQ adalah dengan mengonversi jumlah makanan yang dikonsumsi menjadi bentuk sehari. (Faridi *et al.*, 2022).

Tabel 3 Contoh *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) dengan Frekuensi Terkategorisasi

No.	Bahan Makanan	Porsi standar	Frekuensi Konsumsi					Ukuran rumah tangga (URT)	Gram konsumsi	Cara pemasakan
			>3 kali/hari	1 kali/hari	3-6 kali/minggu	1-2 kali/minggu	2 kali/bulan			
<b>Makanan pokok</b>										
1	Nasi putih	100 g	√					1 gelas	130	Dikukus
2	Singkong	120 g			√			1 potong	80	Digoreng
3	Dst									
<b>Lauk Pauk</b>										
1	Daging ayam	40 g	√					1.5 potong sedang	60	Digoreng
2	Ikan	40 g				√		0.5 potong	20	Dipindang
3	Dst									
<b>Sayuran</b>										
1	Sawi	100 g	√					0.5 gelas	50	Direbus
2	Kangkung	100 g		√				0.5 gelas	50	Ditumis
3	Dst									
<b>Buah-buahan</b>										
1	Durian	35 g					√	2 biji	35	Dimakan langsung
2	Jeruk	100 g					√	1 buah	50	Dijus
3	Dst									

Diadaptasi dari : (Faridi *et al.*, 2022)

### 3. *Food Frequency Questionnaire* Untuk Anak dan Remaja

Bentuk FFQ ini banyak dikembangkan untuk membantu mengatasi permasalahan gizi pada anak dan remaja dan untuk mempermudah pengisian oleh anak (> usia 9 tahun) dan remaja dengan daftar pangan yang disesuaikan dengan kebiasaan makan anak dan remaja di wilayah penelitian. *Youth/Adolescent Questionnaire* (YAQ) menjadi salah satu instrument FFQ anak dan remaja yang valid dan banyak digunakan di berbagai negara serta

instrument ini dapat diakses secara bebas di internet. Tetapi tetap ada pertimbangan untuk menentukan instrument terbaik untuk mendapatkan konsumsi masyarakat. Adapun berbagai penelitian yang memilih FFQ sebagai instrumennya memiliki kelebihan sebagai berikut:

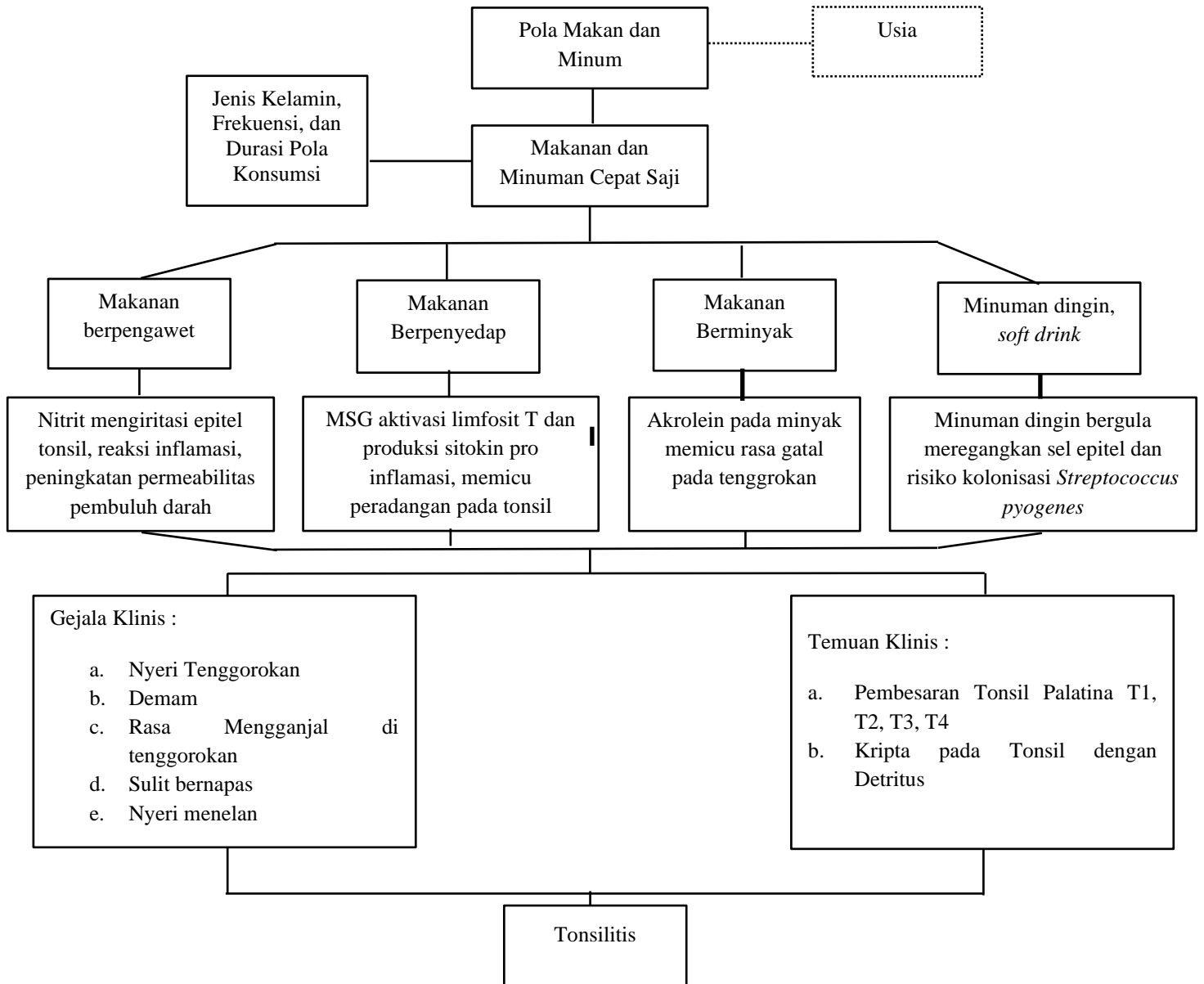
1. Menggambarkan konsumsi makan suatu kelompok masyarakat dengan validitas tinggi.
2. Dapat mengidentifikasi kondisi sebab akibat hubungan penyakit dengan makanan .
3. Pengaplikasian mudah pada responden.
4. Murah.
5. Tidak diperlukan keterampilan khusus untuk melakukan penilaian (contoh keterampilan mengukur atau menimbang makanan)
6. Dapat diaplikasikan pada responden dengan literasi rendah-tinggi (Faridi *et al.*, 2022).

Adapun kekurangan dari FFQ adalah:

1. FFQ Kualitatif hanya memberikan skor/frekuensi/nilai konsumsi pangan tanpa adanya jumlah makan sehingga diperlukan penyempurnaan dengan SQ-FFQ
2. Kejenuhan dan kelelahan pada responden akibat daftar pangan yang yang Panjang.
3. Perlu dilakukan penelitian pendahuluan untuk mendapatkan daftar pangan yang sesuai.
4. Dapat terjadi resiko kesalahan jawaban karena kerangka waktu yang lama pada FFQ. (Faridi *et al.*, 2022).

## 2.11 Kerangka Penelitian

### 2.11.1 Kerangka Teori



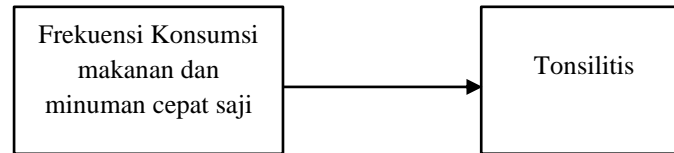
Gambar 2. Kerangka Teori

Keterangan :

□ : Variabel yang diteliti

⋯ : Variabel yang tidak diteliti

### 2.11.2 Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

## 2.12 Hipotesis

### 2.12.1 Hipotesis Kerja (H1)

Terdapat hubungan antara konsumsi makanan dan minuman cepat saji dengan kejadian tonsilitis pada pasien anak di RS Advent Bandar Lampung

### 2.12.2 Hipotesis Alternatif (H0)

Tidak terdapat hubungan antara konsumsi makanan dan minuman cepat saji dengan kejadian tonsilitis pada pasien anak di RS Advent Bandar Lampung.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian komparatif dengan desain penelitian *case control*. Desain penelitian *case control* merupakan desain penelitian observasional atau epidemiologi yang berusaha menentukan apakah suatu paparan atau faktor risiko berhubungan dengan penyakit. Desain penelitian ini bersifat retrospektif karena dimulai dengan menentukan penyakit (populasi yang menderita sakit atau kasus), kemudian objek diobservasi apakah terpapar faktor etiologi, dan dibandingkan dengan populasi yang tidak menderita sakit (control) (Prasasty, 2023).

#### **3.2 Lokasi Penelitian**

##### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan di Poli THT-KL RS Advent Bandar Lampung, Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember tahun 2024.

### 3.3 Subyek Penelitian

#### 3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak usia 5-15 tahun yang berobat ke poli THT-KL RS Advent Bandarlampung.

#### 3.3.2 Besar Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi dan harus sesuai dengan kriteria yang dibuat oleh peneliti. Kriteria inklusi merupakan syarat yang harus dipenuhi oleh subjek penelitian agar dapat dijadikan sebagai sampel. Semua subjek yang memenuhi kriteria ini dikumpulkan dalam satu kelompok, yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk pemilihan sampel. Kelompok subjek yang telah memenuhi kriteria inklusi disebut sebagai kerangka sampel (*sampling frame*). Namun, meskipun seseorang telah masuk dalam kerangka sampel, ia masih dapat dikeluarkan apabila memenuhi kriteria eksklusi. Kriteria eksklusi adalah syarat yang digunakan untuk mengeliminasi subjek yang sebelumnya telah masuk dalam kerangka sampel (Zuhdi *et al.*, 2020).

Untuk penelitian analitik kategori tidak berpasangan, dapat menggunakan rumus ukuran sampel untuk perbandingan dua proporsi. Rumus ukuran sampel untuk perbandingan dua proporsi digunakan dalam penelitian untuk menentukan jumlah sampel yang diperlukan untuk membandingkan proporsi kejadian suatu peristiwa antara dua kelompok. Rumus ini sangat berguna dalam studi epidemiologi dan penelitian klinis di mana peneliti ingin mengevaluasi perbedaan antara dua proporsi, seperti antara individu yang terpapar suatu intervensi dan yang tidak terpapar.

Rumus ini mempertimbangkan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ), kekuatan ( $\beta$ ), dan proporsi yang diharapkan dalam kedua kelompok. Dengan menghitung ukuran sampel yang tepat, peneliti dapat meningkatkan validitas dan generalisasi hasil penelitian (Jasmin *et al.*, 2023). Perhitungan rumusnya sebagai berikut :

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \cdot (p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2))}{(\rho_1 - \rho_2)^2}$$

Keterangan

$n$  = besar sampel

$Z_{\alpha/2}$  = nilai z untuk tingkat signifikansi

$Z_{\beta}$  = nilai z untuk kekuatan

$\rho_1$  = proporsi kejadian pada anak dengan tonsilitis yang mengonsumsi makanan dan minuman cepat saji =  $32/87 \times 100\%$  = 36,8% (Alfarisi *et al.*, 2019)

$\rho_2$  = proporsi kejadian pada anak tanpa tonsilitis yang tidak mengonsumsi makanan dan minuman cepat saji =  $55/87 \times 100\%$  = 63,2 % (Alfarisi *et al.*, 2019)

Sehingga dapat dihitung besar sampel penelitian adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,96^2 \times (0,368 \cdot (1 - 0,368) + 0,632 \cdot (1 - 0,632))}{(0,368 - 0,632)^2} \\ &= \frac{3,8416 \times (0,368 \cdot 0,632 + 0,632 \cdot 0,368)}{(-0,264)^2} \\ &= \frac{(3,8416) \cdot (0,232576 + 0,232576)}{0,069696} \\ &= \frac{(3,8416) \cdot (0,465152)}{0,069696} \\ &= \frac{1,7858}{0,069696} \end{aligned}$$

= 25,7

Sehingga sampel yang diperlukan apabila dibulatkan menjadi 26 untuk masing masing kelompok dan total ukuran sampel akan menjadi 52 orang

### 3.3.3 Kriteria Inklusi

- a. Pasien anak usia 5-15 tahun yang berobat di Poli THT-KL RS Advent Bandar Lampung.
- b. Bersedia untuk mengikuti penelitian yang disetujui oleh orang tua subyek (anak-anak dianggap tidak mampu mengisi lembar *informed consent* karena anak-anak belum memiliki kemampuan kognitif yang cukup untuk memahami informasi kompleks terkait prosedur medis, risiko, dan manfaat yang dijelaskan).
- c. Memenuhi diagnosis tonsilitis dan bukan tonsilitis yang ditegakkan oleh dokter ahli THT.

### 3.3.4 Kriteria Eksklusi

- a. Terdapat riwayat penyakit lain yang dapat memengaruhi sistem imun, seperti diabetes mellitus, penyakit autoimun, atau infeksi kronis lainnya
- b. Terdapat keluhan tenggorokan non-tonsilitis (faringitis, laringitis).

### 3.3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah berdasarkan pengambilan sampel berurutan (*Consecutive Sampling*). Metode ini merupakan metode pengambilan sampel di mana individu atau objek diambil secara berurutan selama periode tertentu atau sampai kriteria tertentu terpenuhi. Telah diambil sampel secara berurutan dengan jumlah sampel 52 total sampel dari dua kelompok



### **3.3.6 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini merupakan data primer dan sekunder. Data sekunder penelitian ini didapatkan dari pihak rumah sakit berupa data rekam medis pasien tonsilitis. Sedangkan data primer dari penelitian ini didapatkan dari sampel penelitian (responden) melalui pengisian kuisisioner. Kuisisioner yang digunakan adalah kuisisioner SQ-FFQ Makanan dan Minuman Cepat Saji yang akan diisi langsung oleh sampel penelitian. Dalam penelitian ini sampel adalah pasien yang berobat ke Poli THT-KL RS Advent Bandar Lampung yang telah didiagnosis tonsilitis dan yang didiagnosis bukan tonsilitis kecuali keluhan tenggorokan selain tonsilitis. Kriteria penilaian kuisisioner pola makan cepat saji menggunakan metode kuisisioner SQ FFQ yang terdiri dari komponen konsumsi makanan pokok, lauk pauk, sayuran, dan buah-buahan, serta makanan lainnya. Kemudian dinilai dari kuisisioner tersebut yaitu frekuensi makan. Interpretasi hasil diperoleh dengan cara melihat berapa kali dalam sehari responden mengonsumsi makanan. Dikategorikan menjadi sering, jarang, dan tidak pernah, dimana bila skor  $\geq$  median dikategorikan sebagai sering, skor  $<$  median dikategorikan jarang dan tidak pernah.

## **3.4 Identifikasi Variabel**

### **3.4.1 Variabel Independen**

Variabel independent (bebas) dalam penelitian ini yaitu frekuensi konsumsi makanan dan minuman cepat saji. Kebiasaan pola makan cepat saji dilihat dengan menggunakan kuisisioner SQ-FFQ makanan dan minuman cepat saji dalam wawancara dengan penderita tonsilitis kronik atau yang mewakili (orang tua/wali).

### 3.4.2 Variabel Dependen

Variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini yaitu tonsilitis. Diagnosis ditegakkan oleh dokter spesialis.

### 3.5 Definisi Operasional Variabel

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara ukur	Hasil	Skala Ukur
Tonsilitis	Peradangan pada tonsil ditandai dengan adanya kemerahan pada tonsil yang didiagnosa oleh dokter ahli THT-KL.	Rekam Medik	Ceklis	1. Ya 2. Tidak	Nominal
Frekuensi Makan Cepat Saji	Kebiasaan makan-makanan cepat saji yang mengandung penyedap, pengawet, dan berminyak.	Kuisisioner SQ-FFQ	Wawancara	1. Sering: Skor $\geq$ median 2. Jarang: Skor $<$ median (Anindyawati, 2016) Keterangan: 1). $>1x$ sehari= 50 2). $1x$ sehari= 25 3). $3-6x/$ minggu= 15 4). $1-2x/$ minggu = 10 5). $\leq 2x$ sebulan = 5 6). Tidak pernah= 0 (Gibson, 2005 ; Rizki, 2023)	Ordinal

Frekuensi Minum Cepat Saji	Kebiasaan minum minuman cepat saji seperti <i>soft drink</i> , dan minuman dingin dapat menyebabkan hipertrofi tonsil	Kuesioner SQ-FFQ	Wawancara	1. Sering: Skor $\geq$ median 2. Jarang: Skor $<$ median (Anindyawati, 2016) Keterangan: 1). $>1x$ sehari = 50 2). $1x$ sehari = 25 3). $3-6x/$ minggu = 15 4). $1-2x/$ minggu = 10 5). $\leq 2x$ sebulan = 5 6). Tidak pernah = 0 (Gibson, 2005 ; Rizki, 2023)	Ordinal
----------------------------	---	------------------	-----------	---	---------

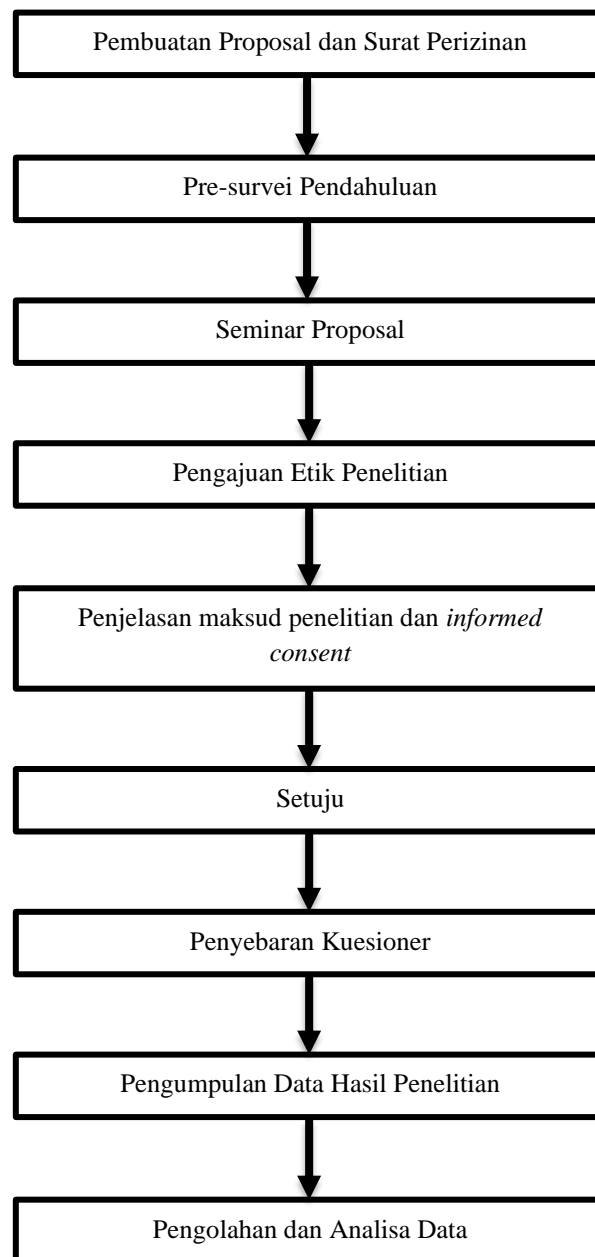
---

### 3.6 Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan adalah:

1. Lembaran kuisisioner
2. Alat tulis

### 3.7 Rancangan Penelitian



Gambar 4. Rancangan Penelitian

### 3.8 Pengolahan Data

Setelah melakukan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan urutan sebagai berikut:

*a. Editing*

Data yang dikumpulkan dicek untuk memeriksa informasi data yang didapatkan apakah sesuai dengan standar, lengkap, memenuhi syarat inklusi dan terhindar dari kekeliruan.

*b. Coding*

Pengubahan informasi atau data menjadi kode tertentu agar lebih mudah dalam memeriksa maupun menganalisis informasi data.

*c. Tabulating*

Merupakan proses pengintegrasian data dalam *software* pengolah data memerlukan pengumpulan data dari beberapa sumber dan mengorganisasikan data menjadi cara yang masuk akal Informasi dari data yang dikumpulkan disusun ke suatu tabel dengan perangkat lunak setelah dirakit ke dalam tabel tersebut.

*d. Cleaning*

Dilakukan untuk mengolah data dengan pengecekan kembali data yang sudah masuk apakah terdapat kesalahan terutama penyesuaian kode yang ditetapkan dengan pengetikan melalui computer. Selanjutnya dianalisis dengan bantuan perangkat lunak.

*e. Computer Output*

Yaitu proses akhir dalam pengolahan data dimana hasil analisis oleh computer kemudian dicetak.

### 3.9 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis statistik secara deskriptif berdasarkan informasi data yang didapat dan diperoleh yang selanjutnya akan dianalisis menggunakan program komputer. Analisis data berupa analisis univariat dan bivariat.

### 3.9.1 Analisis Univariat

Analisis univariat disajikan menggunakan tabel distribusi frekuensi dan persentase baik variabel bebas (konsumsi makanan dan minuman cepat saji) dan variabel terikat (infeksi tonsilitis pada pasien tonsilitis) yang dijabarkan secara deskriptif

### 3.9.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk menganalisis hubungan antara variabel bebas (makanan dan minuman cepat saji) dengan variabel terikat (tonsilitis). Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-square* jika syarat terpenuhi dengan nilai  $\alpha=5\%$  atau 0,05. Syarat digunakannya uji *Chi-square* adalah jumlah sel yang mempunyai nilai *expected* <5 maksimal sebanyak 20% dari total jumlah sel yang ada. Jika syarat uji *Chi-square* tidak terpenuhi, maka akan digunakan uji alternatif *Fisher* tabel 2x2.

### 3.10 Etika Penelitian

Etika penelitian ini disetujui dan dinyatakan Laik Etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Advent Bandar Lampung dengan no: 059/KEP-RSABL/ X/ 2024.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Dari hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi makanan cepat saji dengan kejadian tonsilitis pada pasien anak di RS Advent Bandar Lampung.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi minuman cepat saji dengan kejadian tonsilitis pada pasien anak di RS Advent Bandar Lampung.

#### **5.2 Saran**

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan cakupan yang lebih luas dengan mengambil data dari beberapa rumah sakit atau fasilitas kesehatan di Provinsi Lampung.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk menambahkan variabel lain seperti frekuensi mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mengonsumsi makanan bergizi, dan status gizi untuk memperluas pembahasan dan mengidentifikasi faktor risiko lain yang mungkin berinteraksi dengan konsumsi makanan cepat saji.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusni, M. Y., Nurmalasari, Y., Mandala, Z., & Febriani Putri, D. (2024). Hubungan Konsumsi Fast Food Dengan Status Gizi Pada Remaja Kelas VIII Di SMPN 27 Bandar Lampung The Relationship between Fast Food Consumption and Nutritional Status in Class VIII Adolescents at SMPN 27 Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 7(3), 328–45.
- Aisya, R. W., Dharmawati, L., & Dyah, D. P. (2021). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Rawat Jalan Di Rsud Dr. MoewardI. *Jurnal Medika Indonesia*, 2(2), 21–8.
- Alasmari, N. S. H., Bamashmous, R. O. M., & Alshuwaykan, R. M. A. (2017). Causes and Treatment of Tonsillitis. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 69(8), 2975–80. <https://doi.org/10.12816/0042838>
- Alfarisi, R., Damayanti, S., & Tan'im. (2019). Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Risiko Terjadinya Tonsilitis Kronik Pada Anak Sekolah Dasar Di Bandar Lampung. *Manuju: Malahayati Nursing Journal*, 1(2), 187–95.
- Anderson, J., & Paterek, E. (2023, August 8). Tonsillitis. StatPearls [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544342/>
- Ariyana, D., & Asthiningsih, N. W. W. (2020). Hubungan Pengetahuan dengan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) pada Siswa-Siswi Kelas XI di SMA Negeri Samarinda. *Borneo Student Research*, 1(3), 1841–6.
- Az-zahro, N. F., Himayani, R., & Sangging, P. R. A. (2023). Tonsilitis. *Agromedicine*, 10(1), 124–7.
- Bakar, M. A., McKimm, J., Haque, S. Z., Majumder, M. A. A., & Haque, M. (2018). Chronic tonsillitis and biofilms: a brief overview of treatment modalities. *Journal of Inflammation Research*, 11, 329–37.
- Barasa, E., Lubis, Y. M., & Tambunan, A. Z. (2024). Hubungan Pengetahuan Kebiasaan Konsumsi Jajanan Cepat Saji Serta Kesehatan Mulut Terhadap Kejadian Tonsilitis Pada Anak Smp Swasta Amal Luhur. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 9(12), 7042–51.



- Basuki, S. W., Nuria, I. S. I., Ziyaadatullah, Z. A., Utami, F., & Ardilla, N. (2020). Tonsilitis. *Thalamus*, ISSN 2721-882. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/12036/Thalamus%2052.pdf>
- Bintang, M. R., Diza, M., & Rizky, A. (2022). Hubungan Usia Dan Konsumsi Makanan Dengan Gejala Tonsilitis Pada Pasien Poli Tht Rsud H. Hanafie Muara Bungo. *Jurnal Zona Kedokteran*, 12(1), 36–43.
- Bonita, I. A., & Fitranti, D. Y. (2017). Konsumsi Fast Food Dan Aktivitas Fisik Sebagai Faktor Risiko Kejadian Overweight Pada Remaja Stunting Smp. *Journal OF Nutritional College*, 1, 52–60. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Faridi, A., Trisutrisno, I., Irawan, A. M. A., Lusiana, S. A., Alfiah, E., Rahmawati, L. A., Doloksaribu, L. G., Suryana, Yuniyanto, A. E., & Sinaga, T. R. (2022). *Survei Konsumsi Gizi* (1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Fayasari, A. (2020). Penilaian Konsumsi Pangan (Tim Kun Fayakun, Ed.; 1st ed.). TimKunFayakun.
- Harahap, M. A. R. (2023). Gambaran Perilaku Mengonsumsi Makanan Cepat Saji Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Di Universitas Negeri Medan. *JK: Jurnal Kesehatan*, 1(2), 269–78.
- Harrypana, I. G. N. G., & Eka Putra, D. G. A. (2019). Distribusi Tonsilitis Kronis pada Siswa di SD 1 Ubung Denpasar dan SD 2 Abang Karangasem. *Medicina*, 50(2), 281–286. <https://doi.org/10.15562/medicina.v50i2.605>
- Hashimi, F. N., Bennett, J., Baker, M. G., Moreland, N. J., Merry, T. L., & Loh, J. M. S. (2022). The Effects Of Sugar In Drinking Water On Streptococcus Pyogenes Colonisation In A Murine Nasopharyngeal Infection Model. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-22648-5>
- Indu, V. R., Lucy, K. M., Chungath, J. J., Ashok, N., & Maya, S. (2015). Histology And Scanning Electron Microscopy Of The Tubal Tonsil Of Goats. *Veterinary World*, 8(8), 1011–4.
- Jasmin, M., Risnawati, Siregar, R. S., Rahmah, St. M., Rohmawati, W., Handayani Lilis, Ronald, Ridwan, B. A., Sarasmita, M. A., Febriyanti, H., Juliastuti, D., Anggraini, F. T., Lisnawati, Anggraeni, Y. M., & Oktari, S. (2023). *METODOLOGI PENELITIAN Kesehatan* (1st ed.). CV EUREKA MEDIA AKSARA.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/157/2018 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tonsilitis (2018).
- Khairunnisa, G. A. (2023). Pola Konsumsi Makanan Siap Saji Bagi Remaja Putri Di Nipah Mall Makassar = Consumption Patterns Of Fast Food For Adolescent Women In Nipah Mall Makassar. Universitas Hasanuddin.
- Mangunkusumo, E., Balfas, H. A., & Hermani, B. (2020). Buku Teks Komprehensif ILMU THT-KL Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala-Leher (E. Mangunkusumo, Ed.). Penerbit Buku Kedokteran: EGC.
- Marlina, L., Hendrika, W., Pujiati, I., Tanang, D., Maulana, H., & Sayekti, A. A. (2022). Characteristics Of Chronic Tonsillitis Patients In Children In The Ear Nose Throat-Head And Neck Hospital Of The Indonesian Christian University In 2019. *International Journal of Medical Science and Clinical Research*, 4(2), 51–6. [www.journalofmedical.com](http://www.journalofmedical.com)
- Masters, K. G., Zezoff, D., & Lasrado, S. (2023). Anatomy, Head and Neck, Tonsils. StatPearls (Internet). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539792/>
- Meegalla, N., & Downs, B. W. (2023, June). Anatomy, Head and Neck, Palatine Tonsil (Faucial Tonsils). StatPearls (Internet). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538296/>
- Mita, D. N. (2017). Analisis Faktor Risiko Tonsilitis Kronik. Universitas Muhamadiyah Semarang.
- Mnatsakanian, A., Heil, J. R., & Sharma, S. (2023, July). Anatomy, Head and Neck: Adenoids. StatPearls [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538137/>
- Mukmina, T. D. A., Prameswari, R. L., Hapsaro, R. I., Muflihati, I., & Affandi, A. R. (2019). Karakteristik Minuman Ready to Drink dengan Variasi Konsentrasi CMC dan Rasio Kacang Tunggak dan Kacang Hijau Characteristics of Ready to Drink with Variations in CMC Concentration and Ratio of Cowpea and Green Beans. 9(1), 74–82. <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPDG>
- Munir, N., & Clarke, R. (2013). Ear, Nose and Throat at a Glance; Ear, Nose and Throat at a Glance. Wiley Blackwell.

- Nisa, H., Fatimah, I. Z., Oktovianty, F., Rachmawati, T., & Azhari, R. M. (2021). Konsumsi Makanan Cepat Saji, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi Remaja di Kota Tangerang Selatan. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 31(1). <https://doi.org/10.22435/mpk.v31i1.3628>
- Nugraheni, R. S. (2017). Perilaku Konsumsi Minuman Dalam Kemasan Di Kalangan Mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Universitas Katolik Soegijapranata.
- Nurrifki, C., Wardhana, A., & Arsyad, M. (2023). Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Makanan Cepat Saji Dengan Kejadian Gejala Tonsilitis Kronik Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi Angkatan 2021 Dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(2), 135–43. <https://doi.org/10.36418/cerdika.xxx>
- Prasasty, G. D. (2023). Studi Kasus Kontrol. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 23(1), 232-36.
- Prasetya, G. Z., Candra, A., & Kurniawati Devi M. (2018). Pengaruh Suplementasi Seng Terhadap Kejadian Tonsilitis Pada Balita. *Journal Of Nutrition College*, 7(4), 186–94.
- Putri, M. P. (2021). Analisis Kadar Nitrit Pada Kernet Daging Sapi Yang Beredar Di Desa Banyuanyar Kabupaten Kediri Analysis Of Nitrite Level In Beef Corned Circulated In Banyuanyar Village, Kediri Regency. 2(2), 66–73.
- Rafsanjani, T. M., Fatimah, C. S., Muhammad, R., Syam, B., & Akbar, H. (2022). Hubungan Pengetahuan, Konsumsi Jajanan Cepat Saji terhadap Kejadian Tonsilitis pada Anak Sekolah Dasar di Wilayah Kerja Puskesmas Batoh Kota Banda Aceh. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 185–90.
- Rahayu, R. D., Arief, T., & Anggraeni, S. (2020). Karakteristik Pasien Tonsilitis Pada Anak Usia 5-12 Tahun di RSPBA Bandar Lampung Tahun 2020. *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 30–6.
- Ramadhan, F., Sahrudin, & Ibrahim, K. (2017). Analisis Faktor Risiko Kejadian Tonsilitis Kronis Pada Anak Usia 5-11 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat (JIMKESMAS)*, 2(6), 1–8.
- Renkonen, S., Mäkitie, A. A., & Bäck, L. (2018). Targeted Treatment With Radio Frequency Ablation for Lingual Tonsil. *Clinical Medicine Insights: Ear, Nose and Throat*, 11, 1–4. <https://doi.org/10.1177/1179550617749857>
- Rizki, Y. (2023). Hubungan Pengetahuan Gizi dan Konsumsi Fast Food di SMAN 2 Dumai. UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

- Saleh, A. J., & Astuti, D. W. (2020). Hubungan Konsumsi Makanan Cepat Saji dengan Status Gizi Siswa Sekolah Menengah Atas. *JIGZI Jurnal Ilmu Gizi Indonesia*, 1(2), 10–4.
- Sherwood, L. (2014). *Introduction to Human Physiology* (8th ed.). EGC.
- Triswanti, N., Sudiadnyani, N. P., Kasim, M., & Waldan, R. A. (2023a). Hubungan Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Pembesaran Tonsil Pada Penderita Tonsilitis Di Rsud Abdul Moeloek Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(4), 1855–62.
- Ufrida, K., & Harianto, S. (2022). Konsumerisme Makanan Siap Saji Sebagai Gaya Hidup Remaja Di Kota Surabaya: Studi Kasus Siswi Sma Muhammadiyah 4 Kota Surabaya. *Jurnal Analisa Sosiologi Januari, 2022*(1), 137–56.
- Wahyuni, S. (2017). Hubungan Usia, Konsumsi Makan Dan Hygiene Mulut Dengan Gejala Tonsilitis Pada Anak Di SDN 005 Sungai Pinang Kecamatan Sungai Pinang Samarinda (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
- Wiratama, P. J., Yudhanto, D., & Dirja, B. T. (2023). Sebuah Tinjauan Pustaka: Tonsilitis Kronis. *Jurnal Medika Hutama*, 04(02), 3244–50.
- Zuhdi, M., Triola, A. S., & Teti, V. A. (2020). Hubungan Antara Usia Dengan Ukuran Tonsil Pada Tonsilitis Kronis Di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang Sumatera Barat Pada Tahun 2017 - 2018. *Health & Medical Journal*, 2, 19–28.