

**PROFIL KUMAN PADA PENDERITA OMSK DENGAN  
KULTUR SWAB DI RS HAJI MEDAN**



Oleh:

SOFIA TAMARA LUBIS

1408260087

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
Proposal Penelitian dengan Judul:

**PROFIL KUMAN PADA PENDERITA OMSK DENGAN KULTUR SWAB  
DI RS HAJI MEDAN**

Yang disusun Oleh:

SOFIA TAMARA LUBIS

1408260087

Hasil Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui untuk dilanjutkan ke Seminar hasil.

Medan, Januari 2018

Disetujui

Dosen Pembimbing

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL)

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sofia Tamara Lubis

NPM : 1408260087

Judul Skripsi : PROFIL KUMAN PADA PENDERITA  
OMSK DENGAN KULTUR SWAB DI RS  
HAJI MEDAN

Demikianlah penyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan,

Sofia Tamara Lubis

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahiwarokatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan dan hidayah-Nya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“PROFIL KUMAN PADA PENDERITA OMSK DENGAN KULTUR SWAB DI RS HAJI MEDAN”**

Alhamdulillah, sepenuhnya penulis menyadari bahwa selama penyusunan dan penelitian skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Ilmu, kesabaran dan ketabahan yang diberikan semoga menjadi amal kebaikan baik di dunia maupun di akhirat. Adapun tujuan didalam penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih serta penghormatan yang sebesar – besarnya atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi kepada:

1. Ayahanda Andri Amora dan Ibunda T.Zahrita Husny tercinta yang telah memberikan dukungan penuh terhadap pendidikan penulis baik secara moril maupun materi.
2. Adik-adik tersayang Oki Sukma Tamara Lbs, Obi Rizfaiq Tamara Lubis, Amorita Firjatullah Tamara Lubis, Keluarga besar tersayang, Nenek, Tante Linda, Om Dani, Sepupu dan keluarga besar lainnya yang turut memberi semangat serta bantuan pada saat pengerjaan skripsi.
3. Prof. Dr. Gusbakti, MSc, PKK AIFM., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. dr. Siti Maslina Siregar, Sp. THT-KL selaku dosen pembimbing, yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Fani Ade Irma, Mked(clinpath), SpPK yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
6. dr. Annisa SpPK yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
7. dr. amran yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
8. dr. Nurfadly, MKT yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membagi ilmunya kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan menjadi ilmu yang bermanfaat hingga akhir hayat kelak.
10. Keluarga Besar FK UMSU angkatan 2014 atas kebersamaannya selama ini, semoga persahabatan kita tidak akan pernah hilang. Terutama sahabat-sahabat saya yang tanpa lelah membantu pada penelitian ini, Khairunnisa, Siti Andira R, Karina Amelia Nasution, Yashinta Aqmalia, Yulistia

11. Nazlina Siregar, Rega Nadella, Fauzan Azim Rahman, Igef Indramcayang telah banyak membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
12. Teman seperjuangan saya Nahda Ismi Karunia Harahap yang telah banyak membantu dan memberi semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Teman saya Muhammad Aldira Damanik yang memberikan motivasi kepada saya dalam mengerjakan skripsi ini.
14. Kakak senior, Tuti Nursyah Putri yang turut membantu dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
15. Semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengetahuan ilmu pengetahuan.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah banyak membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat pengembangan ilmu.

Wassalamu'alaikum warahmatullahiwabarakatuh

Medan, 2018

Penulis

Sofia Tamara Lubis

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,  
saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Sofia Tamara Lubis

NPM : 1408260087

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul **“PROFIL KUMAN PADA PENDERITA OMSK DENGAN KULTUR SWAB DI RS HAJI MEDAN”**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal :

Yang menyatakan

Sofia Tamara Lubis

## Abstract

**Introduction:** Chronic suppurative otitis media (CSOM) is a chronic inflammation or infection of the middle ear which indicates a perforation of tympanic and/or eardrum membranes occurring over 2 months of repetitive or persistent settling. The advantage of this research is to know the characteristics and bacteria that often occur. A total of 27 patients in the study, 21 men (77.8%) and 6 women (22.2%). The age range is <10 years, as many as 21 subjects (77.8%). *Staphylococcus aureus* is the most common bacteria present in CSOM in 10 subjects (37%). **Methods:** This study used descriptive using cross-sectional design consisting of samples of all CSOM patients period October 2017 to December 2017 by meeting inclusion and exclusion criteria. **Results:** This study was obtained *Proteus sp* bacteria that most often occurs at age <10 years. **Conclusion:** bacteria those identified in CSOM are *Proteus sp*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas auregenosa*, *ae aerobacter*. **Keywords:** pattern of bacteria, CSOM characteristic, otitis media

## Abstract

**Pendahuluan:** Otitis media supuratif kronik (OMSK) adalah inflamasi kronik atau infeksi pada telinga tengah yang menunjukkan perforasi pada membran timpani dan otorrhea yang terjadi pada lebih dari 2 bulan yang berulang atau pun menetap. Keuntungan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik dan bakteri yang sering terjadi. Sebanyak 27 pasien didalam penelitian ini, 21 laki-laki (77,8%) dan 6 perempuan (22,2%). Rentang usianya adalah < 10 tahun, sebanyak 21 subjek (77,8%). *Staphylococcus aureus* adalah bakteri yang paling banyak terdapat pada OMSK sebanyak 10 subjek (37%). **Metode:** deskriptif dengan menggunakan desain cross sectional yang terdiri dari sampel semua pasien OMSK periode oktober 2017 sampai desember 2017 dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. **Hasil:** dipenelitian ini didapat *proteus sp* bakteri yang paling sering terjadi pada usia < 10 tahun. **Kesimpulan:** bakteri yang teridentifikasi pada OMSK adalah *Proteus sp*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas auregenosa*, *ae aerobacter*. **Kata kunci:** pattern of bacteria, karakteristik OMSK, otitis media

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan umum .....	5
1.3.2 Tujuan khusus .....	6
1.4 Manfaat Peneliti .....	6
1.4.1 Bagi penulis .....	6
1.4.2 Bagi masyarakat .....	6
1.4.3 Bagi institusi .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Anatomi Telinga.....	7
2.1.1 Telinga luar .....	7
2.1.2 Telinga tengah.....	8



2.1.3 Telinga dalam.....	9
2.2 Fisiologi Pendengaran.....	10
2.3 Otitis Media Supuratif Kronik .....	11
2.3.1 Definisi otitis media supuratif kronik .....	11
2.3.2 Klasifikasi .....	12
2.3.3 Epidemiologi.....	12
2.3.4 Etiologi.....	13
2.3.5 Patogenesis.....	13
2.3.6 Gejala klinis .....	14
2.3.7 Pemeriksaan penunjang.....	15
2.3.8 Penatalaksanaan .....	15
2.3.9 Komplikasi dan prognosis.....	17
2.4 Mikrobiologi Bakteri.....	18
2.4.1 Klasifikasi bakteri .....	23
2.5 Kerangka Konsep .....	25
2.6 Kerangka Teori.....	26
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1 Definisi Operasional.....	27
3.2 Jenis Penelitian .....	28
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	28
3.3.1 Lokasi penelitian.....	28
3.3.2 Waktu penelitian .....	28
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
3.4.1 Populasi.....	28
3.4.2 Sampel penelitian.....	29

3.4.2.1 Kriteria inklusi .....	29
3.4.2.2 Kriteria eksklusi.....	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	29
3.5.1 Instrumen penelitian.....	30
3.6 Metode Analisis Data .....	35
3.6.1 Pengolahan data .....	35
3.6.2 Analisis data.....	35
3.7 Kerangka Kerja .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	37
4.1.1 Karakteristik demografi subjek penelitian .....	37
4.2 Pembahasan.....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 klasifikasi bakteri grampositif.....	23
Tabel2.2 klasifikasi bakteri gram negatif.....	24
Tabel3.1 Definisi operasional .....	27
Tabel 4.1.1 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia .....	38
Tabel 4.1.2 Distribusi Penderita OMSK Berdasarkan Jenis Kelamin .....	38
Tabel 4.1.3 Distribusi Penderita OMSK Berdasarkan Tipe Penyakit.....	39
Tabel 4.1.4 Distribusi Penderita OMSK Berdasarkan Keluhan Utama.....	39
Tabel 4.1.5 Distribusi Penderita OMSK Berdasarkan Bakteri .....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mikroskopis <i>Staphylococcus</i> dengan mikroskop cahaya .....	20
Gambar 2.2 <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dengan mikroskop cahaya .....	21
Gambar 2.3 <i>Enterobacteriaceae</i> dengan mikroskop cahaya .....	22

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Data Hasil PROFIL OMSK pasien
- Lampiran 2. Hasil SPSS
- Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 4 Daftar Riwayat Hidup

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Otitis media supuratif kronis (OMSK) atau yang dulu dikenal dengan sebutan otitis media perforata (OMP) atau dalam kehidupan sehari-hari kita kenal dengan sebutan congek. Otitis media supuratif kronis (OMSK) merupakan penyakit infeksi pada telinga tengah yang ditandai dengan adanya riwayat keluarnya sekret dari telinga (otthorhea) yang terjadi secara terus menerus atau hilang timbul selama lebih dari 2 bulan. Bila proses infeksi kurang dari 2 bulan, penyakit ini disebut dengan otitis media supuratif akut. Sekret biasanya berupa nanah atau bening dalam bentuk cair ataupun kental. OMSK biasanya disertai dengan adanya gangguan penurunan pendengaran.<sup>1</sup>

Terdapat 2 jenis tipe OMSK, yaitu OMSK tipe aman (tipe benigna) dan OMSK tipe bahaya (tipe maligna). Yang dimaksud oleh tipe maligna adalah OMSK yang disertai dengan koleostoma, koleostoma merupakan suatu kista epitelial yang berisi deskuamasi epitel (keratin). Sedangkan OMSK tipe benigna tidak terdapat koleostoma, dan biasanya tidak menimbulkan komplikasi.<sup>1</sup>

Prevalensi OMSK lebih tinggi pada negara berkembang dari pada di negara maju hal itu dikarenakan Otitis media supuratif kronis (OMSK) tingkat sosial ekonomi, pendidikan, dan sanitasi yang masih belum memadai, gizi yang rendah, kurangnya kesadaran tentang kesehatan telinga sehingga jika terjadi infeksi

telinga tidak segera datang berobat kedokter sehingga mengakibatkan komplikasi.<sup>2</sup>

Beberapa faktor yang menyebabkan otitis media supuratif kronik adalah gangguan pada tuba eustachius yang kronis, perforasi membran timpani yang menetap dan adanya perubahan patologik yang menetap pada telinga tengah. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2004, prevalensi terjadinya OMSK yang terjadi diseluruh dunia diperkirakan 65-330 juta orang disertai otthorhea, dan 60% diantaranya terjadi penurunan pendengaran. Hasil survei yang dilakukan nasional kesehatan indra penglihatan dan pendengaran terakhir di delapan provinsi indonesia menunjukkan angka morbiditas THT sebesar 38,6%.<sup>3</sup>

WHO juga mengklasifikasikan prevalensi menjadi beberapa bagian yaitu: 1) sangat tinggi terjadi pada negara suku inuits (12-46%) dan aborigin Australia (12-25%) 2) tinggi terjadi pada negara Amerika (4-8%) dan Indonesia (4-6%) 3) rendah terjadi pada negara Afrika (3-4%), Korea (2%) dan India (2%) 4) sangat rendah pada negara Saudi Arabia (1,4%) dan Inggris (<1%).<sup>3</sup>

Di Indonesia, Menurut survei nasional kesehatan indera penglihatan dan pendengaran (2006-2009), prevalensi OMSK (3.1%), prevalensi OMSK tipe bahaya (2%) dan tipe jinak (3%). Lebih dari 50% kasus OMSK menyebabkan gangguan pendengaran konduktif 30-60 dB. Usia terbanyak penderita infeksi telinga tengah adalah 7-18 tahun.<sup>4</sup>

Menurut penelitian yang dilakukan oleh tenggara tahun 2010 dirumah sakit umum pusat Haji Adam Malik Medan,Penderita OMSK pada usia remaja sebanyak 58 penderita (21.5%) dan dewasa muda 56 penderita (54.4%), laki-laki 123 penderita(45.6%),perempuan sebanyak 147 penderita (54.4%) dan sebagian besar penderita OMSK terjadi pada tipe aman yaitu sebanyak 176 penderita (65.2%).<sup>5</sup>

Hasil kultur laboratorium mikrobiologi klinik RSUP HAM dari swab telinga lebih banyak didapatkan gram negatif lainnya seperti *Enterorobacter Cloacae Complex* (8.7%), *Proteus mirabilis* (8.7%), *Eschericia coli* (4.3%), Dan *Klebsiella oxytoca* (4.3%),sedangkan bakteri gram positif yang dijumpai adalah *Staphylococcus epidermidis* (8.7%), *Staphylococcus aureus* (4.3%).<sup>6</sup>

Sedangkan pada penelitian Zahara dan Dewi tahun 2013 RSUP Haji Adam Malik Medan menunjukkan bahwa penderita OMSK lebih banyak diderita oleh laki-laki (56.3%) dibandingkan wanita (43.7%) dari 110 penderita. Pada penderita OMSK lebih sering terjadi yang tipe aman yaitu (69.6%) serta tipe bahaya (30.4%) dari 23 penderita. Penderita OMSK berusia >18 tahun (56.5%) dan usia 10-18 tahun (43.5%) dari 23 penderita.<sup>6</sup>

Srivasta *et al*(2010) menemukan perbandingan penderita yang terkena OMSK padalaki-laki 56.3% sedangkan pada wanita yaitu 43.7% dari 110 pasien. Peniliti juga mendapatkan insidensi yang sama bahwa jumlah penderita OMSK laki-laki (73.9%) lebih banyak dibandingkan wanita (26.1%) hal ini disebabkan oleh



pekerjaan laki-laki yang sering dikerjakan diluar ruangan sehingga lebih mudah terinfeksi.<sup>7</sup>

Penelitian srivasta *et al* (2010) tidak ada penderita OMSK yang berusia <6 tahun atau balita. Penderita OMSK usia 6-18 tahun atau anak-anak sebanyak 10 orang (43.5%)sedangkan jumlah penderita OMSK yang paling banyak terjadi pada dewasa dengan usia >18 tahun sebanyak 13 orang (56.5%)<sup>7</sup>

Menurut peneilitian Zahara dan Dewi tahun 2013 hasil kultur mikrobiologi klinik RSUP Haji Adam Malik Medan dari swab telinga yang paling banyak adalah *Pseudomonas aeruginosa*.<sup>6</sup> Hal ini sama dengan yang ditemukan oleh penelitian loy *et al*(2002) bahwa bakteri yang paling banyak ditemukan adalah bakteri aerob gram negatif yaitu pseudomonas aeruginosa sebanyak 30 orang (33.3%) dan bakteri aerob gram positif paling banyak adalah *Staphylococcus aureus* dengan persentase yang sama (33.3%).<sup>8</sup>

Pada penelitian Zanah, berdasarkan keadaan telinga didapatkan bahwa OMSK tipe maligna (54.4%) merupakan distribusi tertinggi lebih dibandingkan dengan OMSK tipe benigna (14.7%).<sup>9</sup>

Menurut penelitian Memon *et al* (2008) tipe OMSK yang paling banyak ditemukan adalah tipe yang aman 345 subjek (88.5%) yang membedakan tipe aman dan bahaya adalah adanya koleostoma, Pada tipe bahaya terdapat koleostoma yang dapat disertai jaringan granulasi dan aural polip.<sup>10</sup>

OMSK dapat ditegakkan dengan cara anamnesis, pemeriksaan otoskopi, pemeriksaan audiologi, dan pemeriksaan radiologi. Pada OMSK tipe bahaya, harus dilakukan histopatologi sebagai standar untuk mendiagnosa. Ketidaktepatan atau terapi yang tidak adekuat akan menyebabkan infeksi. Bakteri yang biasanya paling sering menyebabkan OMSK adalah *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*.<sup>11</sup>

OMSK dapat menyebabkan tingkat kualitas hidup seseorang dalam berbagai aspek kehidupan terutama dalam komunikasi yang dapat menyebabkan gangguan interaksi sosial dengan orang lain.<sup>11</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu: Bagaimana profil kuman pada otitis media supuratif kronis

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Mengetahui profil kuman pada otitis media supuratif kronis (OMSK) di  
RSU Haji Medan

### **1.3.2 Tujuan khusus**

- Mengetahui jenis kuman pada otitis media supuratif kronis di RSU Haji Medan
- Mengetahui distribusi berdasarkan jenis kelamin di RSU Haji Medan
- Mengetahui distribusi berdasarkan usia penderita OMSK di RSU Haji Medan
- Mengetahui distribusi jumlah penderita OMSK di RSU Haji Medan
- Mengetahui distribusi tipe OMSK di RSU Haji Medan

### **1.4 Manfaat Peneliti**

#### **1.4.1 Bagi penulis**

Menambah pengetahuan dalam menyusun karya tulis ilmiah dan menambah ilmu serta wawasan yang luas

#### **1.4.2 Bagi masyarakat**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang profil kuman pada penderita OMSK bagi masyarakat

#### **1.4.3 Bagi institusi**

Sebagai sumber referensi untuk penelitian selanjutnya

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Anatomi Telinga**

##### **2.1.1 Telinga luar**

Telinga luar terdiri dari telinga (pinna), meatus acusticus eksternus dan membran timpani (eardrum). Pinna mempunyai fungsi sebagai pengumpulan dan menghubungkan suara menuju meatus akustikus eksternus. Pinna mempunyai struktur menonjol yang merupakan kartilago terbalut oleh kulit.<sup>12</sup>

Meatus akustikus eksterna mempunyai fungsi sebagai tempat penyimpanan serumen untuk meningkatkan sensitifitas telinga dalam 3000 Hz – 4000 Hz. Membran timpani ini menyalurkan getaran di udara ke tulang-tulang kecil telinga tengah. Saluran meatus akustikus eksterna memiliki ketebalan sekitar 0,1 cm dan luas sekitar 65 mm<sup>2</sup>.<sup>12</sup>

Membran timpani terletak diantara perbatasan telinga luar dan telinga tengah. Gelombang suara yang masuk pada membran timpani dipengaruhi oleh adanya area tekanan tinggi dan rendah yang bergetar kedalam dan keluar. Membran tersebut dapat secara bebas bergerak kedua arah, tekanan udara istirahat pada kedua sisi membran timpani harus sama. Membran bagian luar terekspos oleh tekanan atmosfer yang melewati meatus akustikus eksterna sedangkan bagian dalam menghadapi tekanan atmosfer dari tuba eustachius yang menghubungkan telinga tengah ke faring. Membran timpani sangat peka terhadap nyeri dan permukaan luarnya dipersyarafi oleh n.auriculotemporalis dan ramus auricularis n.vagus.<sup>12</sup>

### **2.1.2 Telinga tengah**

Telinga tengah terdiri dari 3 buah tulang (ossicle) yaitu malleus, incus, dan stapes. Stapes menempel pada oval window yang merupakan gerbang menuju koklea yang berisi cairan sedangkan malleus terletak menempel pada membran timpani. Sistem ossicle mengamplifikasikan tekanan dari gelombang suara pada udara dengan dua mekanisme untuk menghasilkan getaran cairan pada koklea. Mekanisme pertama adalah karena permukaan area dari membran timpani lebih besar dari oval window. Kedua adalah kerja dari ossicle memberikan keuntungan mekanis lainnya. Kedua hal tersebut meningkatkan gaya pada oval window sampai 20 kali. Tambahan tekanan tersebut penting untuk menghasilkan pergerakan cairan pada koklea.<sup>12</sup>

#### **2.1.2.1 Tuba Eustachius**

Tuba eustachius memiliki fungsi sebagai jalur drainase untuk cairan yang dihasilkan di telinga tengah. Saluran ini hampir selalu dalam keadaan tertutup. Apabila saluran tersebut menutup atau terbuka terus-menerus selama beberapa jam, akan menimbulkan masalah-masalah fisiologi. Udara di telinga tengah biasanya secara perlahan diserap kedalam jaringan sehingga tekanan didalam gendang telinga berkurang. Apabila keadaan tuba eustachius tidak terbuka akan menyebabkan perbedaan tekanan yang akan menyebabkan telinga cekung kedalam dan mengurangi kepekaan telinga.<sup>12</sup>

### **2.1.2.2 Prosesus Mastoideus**

Rongga mastoid berbentuk seperti bersisi tiga dengan puncak mengarah kaudal. Dinding medial adalah dinding lateral fossa kranii posterior. Atap mastoid terdiri dari fossa kranii media. Pada dinding anterior mastoid terdapat aditus ad antrum. Sinus sigmoid terdapat dibawah durameter pada daerah ini.

Aditus antrum mastoid adalah suatu pintu yang besar irregular berasal dari epitisssmanum posterior menuju rongga antrum yang berisi udara. Dinding medialnya merupakan tonjolan dari kanalis semisirkularis lateral. Antrum mastoid adalah sinus yang berisi udara dalam pars petrosa tulang temporal.<sup>12</sup>

### **2.1.3 Telinga dalam**

#### **2.1.3.1 Koklea**

Koklea merupakan sebuah struktur yang menyerupai siput yang merupakan bagian dari telinga dalam yang merupakan sistem tubular terkurung yang berada didalam tulang temporalis. Berdasarkan panjangnya, komponen fungsional koklea dibagi atas 3 kompartemen longitudinal yang berisi cairan. Duktus koklear yang tidak terlihat disebut dengan skala media, yang merupakan kompartemen tengah. Bagian atasnya adalah skala vestibuli. Cairan yang berada didalam skala timpani dan skala vestibuli disebut dengan perilimfe, sedangkan cairan yang berada pada duktus koklear disebut endolimfe. Membran basilaris membentuk dasar duktus koklear yang memisahkannya dengan skala timpani.<sup>12</sup>

Membran basilaris memiliki peran penting karena didalamnya terdapat organ korti yang merupakan organ perasa pendengaran. Organ korti terletak diatas membran basilaris, sel rambut yang merupakan reseptor suara. Terdapat sekitar 30.000 ujung saraf dan sebanyak 16.000 sel rambut didalam masing-masing koklea tersusun menjadi 4 baris sejajar diseluruh membran basilaris. Sel rambut ini akan menghasilkan sinyal jika adanya perubahan bentuk secara mekanik pada permukaannya yang diakibatkan oleh gerakan cairan pada telinga dalam.<sup>12</sup>

## **2.2 Fisiologi Pendengaran**

Fisiologi dari alat pendengaran adalah menangkap dan mendengar bunyi-bunyi yang datang dari eksternal dan sebagai alat keseimbangan. Bunyi yang datang merupakan getaran ataupun gelombang yang dihantarkan udara lalu ditangkap oleh daun telinga. Getaran tersebut akan masuk ke meatus akustikus eksternus dan menggerakkan membran timpani, getaran tersebut diteruskan ketelinga tengah melalui tulang-tulang pendengaran yang akan mengamplifikasikan getaran tersebut. Energi getar yang telah diamplifikasikan akan diteruskan ke stapes yang menggerakkan tingkap lonjong sehingga perilimfa pada skala vestibuli bergerak. Getaran diteruskan melalui membran reissner yang mendorong endolimfe, yang akan menimbulkan gerakan relatif antara membrane basilaris dan membran tektoria. Proses ini akan menimbulkan reaksi mekanik yang menyebabkan terjadinya defleksi stereosilia sel-sel rambut, keadaan ini akan menyebabkan proses depolarisasi sel rambut, sehingga melepaskan neurotransmitter kedalam saraf pendengaran. Lalu disinilah terjadinya perubahan getaran atau gelombang suara mekanis menjadi elektrokimia agar dapat

ditransmisikan melalui saraf kranialis VIII, dilanjutkan ke nucleus auditorius sampai ke korteks pendengaran di lobus temporalis.<sup>13,14</sup>

## **2.3 Otitis Media Supuratif Kronik**

### **2.3.1 Definisi otitis media supuratif kronik**

Otitis media supuratif kronik merupakan infeksi kronis ditelinga tengah dengan perforasi membran timpani dan sekret yang keluar dari telinga tengah secara terus-menerus atau hilang timbul. OMSK adalah stadium dari penyakit peradangan pada telinga tengah dimana terjadi peradangan kronis dari telinga tengah dan mastoid dan membran timpani terjadinya perforasi dan ditemukan sekret (otorea) yang mungkin bening ataupun nanah, encer ataupun kental yang berlangsung lebih dari 2 bulan. Bila proses infeksi terjadi kurang dari 2 bulan, disebut otitis media supuratif subakut.<sup>1</sup>

Letak perforasi dapat menentukan tipe atau jenis OMSK. Perforasi membran timpani dapat ditemukan pada daerah sentral, marginal atau atik. Pada perforasi di daerah sentral perforasi terjadi pada pars tensa, sedangkan diseluruh tepi perforasi masih ada sisa membran timpani. Pada perforasi marginal sebagian tepi perforasi berhubungan langsung dengan anulus atau sulkus timpanikum, sedangkan perforasi atik ialah perforasi yang terletak dipars flaksida.<sup>1</sup>



### **2.3.2 Klasifikasi**

Jenis OMSK dibagi atas 2 jenis, yaitu tipe aman (tipe benigna) dan tipe bahaya (tipe maligna). Proses peradangan pada OMSK tipe aman terbatas pada mukosa saja, dan biasanya tidak mengenai tulang. Perforasinya terletak disentral dan tidak terdapatnya kolesteatoma. Kolesteatoma adalah suatu kista epitelial yang berisi deksuamasi epitel(keratin). OMSK tipe malignan adalah OMSK yang disertai kolesteatoma. OMSK ini juga dikenal sebagai OMSK tipe bahaya atau OMSK tipe tulang. Perforasi yang terjadi terletak pada marginal atau atik, terkadang terdapat kolesteatoma pada OMSK dengan perforasi subtotal. Sebagian besar pada OMSK tipe ini akan menimbulkan komplikasi yang berbahaya atau fatal.<sup>1</sup>

Berdasarkan aktivitas sekret yang keluar dikenal juga dengan OMSK aktif dan OMSK tenang. OMSK aktif adalah OMSK dengan sekret yang keluar dari membran timpani secara aktif, sedangkan OMSK tenang adalah yang keadaan kavum timpaninya terlihat basah atau kering.<sup>15</sup>

### **2.3.3 Epidemiologi**

Prevalensi yang terjadi pada beberapa negara antara lain disebabkan oleh kondisi sosial, ekonomi, suku, tempat tinggal yang padat, hygiene dan nutrisi yang jelek.<sup>15</sup>

### 2.3.4 Etiologi

Otitis media hampir selalu dimulai dengan otitis media yang berulang pada masa kanak-kanak dan jarang terjadi setelah dewasa. Faktor infeksi yang terjadi biasanya berasal dari nasofaring (adenoiditis, tonsilitis, rinitis dan sinusitis). Etiologi otitis media supuratif kronik multifaktorial beberapa diantaranya adalah terapi otitis media yang tidak adekuat, daya tahan tubuh yang rendah, virulensi kuman yang tinggi atau kebiasaan pasien yang buruk.<sup>15</sup>

Pada penelitian yang dilakukan oleh U Nnebe-agumadu et al (2011) didapatkan hasil pseudomonas sebesar 57,4%, klebsiella 16,4%, spesies proteus 11,5%.<sup>16</sup>

### 2.3.5 Patogenesis

OMSK hampir selalu timbul karena adanya infeksi yang berulang. Diawali dengan adanya proses inflamasi pada mukosa telinga tengah yang mengakibatkan edema pada mukosa. Sumbatan pada tuba eustachius merupakan faktor penyebab utama dari otitis media. Karena fungsi tuba eustachius terganggu, maka pencegahan invasi kuman ketelinga tengah juga terganggu, sehingga kuman masuk kedalam telinga tengah dan terjadinya peradangan. Proses peradangan yang berlangsung akan menyebabkan ulserasi mukosa dan bila terbentuk pus akan terperangkap pada kantong mukosa telinga tengah yang mengakibatkan kerusakan epitel sehingga menghasilkan granulasi yang dapat terus berlanjut, menyebabkan kerusakan tulang disekitarnya dan akhirnya mengakibatkan berbagai komplikasi.<sup>13</sup>

### 2.3.6 Gejala klinis

Gejala klinis nya ditandai dengan adanya lelehan telinga (otorrhea) yang berulang atau terus-menerus selama 2-6 minggu melalui perforasi membran timpani. Adapun gejala klinis lainnya yang bisa ditemukan antara lain penebalan granular mukosa pada telinga tengah, polip mukosa, otalgia (nyeri telinga), penurunan pendengaran dan juga ditemukan cholesteatoma didalam telinga tengah.<sup>17</sup>

Gejala klinis pada OMSK tipe benigna bisa berupa discharge mukoid yang tidak terlalu berbau busuk yang terlihat berasal dari rongga timpani dan orifisium tuba eustachius yang mukoid ada setelah dilakukan pengobatan 1-2 kali bau busuk akan berkurang. Gangguan pendengaran konduktif selalu didapatkan oleh pasien dengan derajat ketulian tergantung pada beratnya kerusakan tulang pendengaran dan koklea selama infeksi nekrotik akut pada awal penyakit.

Gejala klinis pada OMSK tipe malignan ditandai dengan adanya perforasi marginal atau perforasi atik. Tanda ini biasanya adalah tanda awal dari OMSK tipe bahaya, sedangkan pada kasus yang sudah lanjut biasanya dapat ditemukan fistel retroaurikuler ( belakang telinga ), polip atau jaringan granulasi akan terlihat pada telinga tengah, cholesteatoma pada telinga tengah, sekret yang berbentuk nanah dan berbau khas ( aroma cholesteatoma ), sekret yang sangat bau dan berwarna kuning abu-abu, kotor purulen atau terlihat bayangan cholesteatoma pada foto rontgen mastoid. Cholesteatoma merupakan media yang baik bagi pertumbuhan kuman dan yang paling sering adalah *Proteus dan*

*Pseudomonas*.<sup>13,14</sup> Adanya tuli konduktif pada OMSK tipe malignan disebabkan adanya terbentuknya cholesteatoma bersamaan dengan hilangnya alat penghantar udara.<sup>13</sup>

### **2.3.7 Pemeriksaan penunjang**

Diagnosis omsk ditegakkan berdasarkan gejala klinik dan pemeriksaan THT terutama pemeriksaan otoskopi. Pemeriksaan penala dilakukan untuk mengetahui adanya gangguan pendengaran. Untuk mengetahui jenis dan derajat gangguan pendengaran maka dilakukan pemeriksaan foto rontgen mastoid serta kultur dan uji resistensi kuman dan bakteri dari sekret telinga.<sup>13</sup>

Pemeriksaan kultur bakteri dilakukan dengan cara pengambilan swab telinga, lalu dikultur pada media agar yang telah ditentukan. Bakteri yang telah dibiakkan akan dilakukan pewarnaan gram untuk menentukan gram (+) dan gram (-). Kultur bakteri dilakukan untuk mengetahui bakteri yang menyebabkan OMSK.

### **2.3.8 Penatalaksanaan**

Terapi pada OMSK tidak jarang memerlukan waktu yang lama dan berulang-ulang. Keadaan ini disebabkan adanya perforasi membran timpani yang permanen, sehingga telinga tengah berhubungan dengan dunia luar, terdapat sumber infeksi pada nasofaring, hidung, dan sinus paranasal, dan juga sudah terbentuknya jaringan patologik yang ireversibel dalam rongga mastoid serta gizi dan higiene yang berkurang. Prinsip terapi OMSK tipe benigna adalah konservatif atau dengan medikamentosa. Bila sekret keluar terus – menerus maka diberikan

obat pencuci telinga berupa larutan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3% selama 3-5 hari. Setelah sekret berkurang maka terapi dilanjutkan dengan memberikan obat tetes yang mengandung antibiotik dan kortikosteroid, akan tetapi obat tetes telinga tidak dianjurkan dipakai lebih dari 2 minggu karena yang dijual dipasaran mengandung ototoksik untuk OMSK yang sudah tenang. Secara oral juga diberikan obat makan antibiotik secara oral dari golongan ampisillin atau eritromisin ( bila pasien alergi terhadap penisillin ) sebelum hasil resistensi diterima. Pada pasien yang dicurigai telah resistensi terhadap ampisillin dapat diberikan ampisillin asam klavunat.<sup>1</sup>

Bila sekret telah kering dan dilakukan observasi setelah 2 bulan dan masih terdapat perforasi maka idealnya dilakukan miringoplasti atau timpanoplasti. Operasi ini bertujuan untuk menghentikan secara permanen, memperbaiki membran timpani yang perforasi, mencegah atau mengurangi komplikasi yang lebih berat.

Bila terjadi infeksi yang berulang yang mengakibatkan sekret tetap ada maka dilakukan pengobatan terhadap sumber infeksi atau pun perlu juga dilakukan pembedahan misalnya adenoidektomi dan tonsilektomi.

Prinsip terapi OMSK tipe malignan adalah pembedahan yaitu mastoidektomi dengan timpanoplasti atau pun tidak. Terapi medikamentosa merupakan terapi sementara sebelum dilakukan pembedahan. Mastoidektomi terdiri dari mastoidektomi sederhana, mastoidektomi radikal, mastoidektomi radikal modifikasi, miringoplasti, timpanoplasti, dan juga pendekatan ganda timpanoplasti. Jenis mastoidektomi dilakukan bergantung pada luasnya infeksi

ataupun luas nya cholesteatoma sesuai dengan luasnya infeksi atau luas kerusakan yang sudah terjadi.<sup>15</sup>

### **2.3.9 Komplikasi dan prognosis**

Komplikasi intratemporal termasuk kelumpuhan saraf wajah, labyrinthitis, fistula labirin, mastoiditis, subperiosteal abses, fistula postauricular, dan petrositis. Jika infeksi menyebar ke daerah luar batas tulang temporal maka komplikasi intrakranial akan terjadi seperti abses epidural, subdural, tromboflebitis, sinus lateral, meningitis dan abses otak dapat terjadi. Komplikasi pada OMSK tipe benigna jarang terjadi karena tidak menyerang tulang. Tapi jika tidak dicegah akan menimbulkan invasi kuman baru dari nasofaring dan menyebabkan Superimpose Otitis media Supuratif Akut Eksaserbasi Akut dapat menimbulkan komplikasi tromboplebitis vaskuler. Komplikasi yang terjadi pada tipe malignan adalah erosi canalis semisirkularis, erosi canalis tulang, erosi segmen timpani dan abses ekstradural, erosi pada permukaan lateral mastoid dengan timbulnya abses subperiosteal, erosi pada sinus sigmoid.<sup>13,14</sup>

Pada penelitian Hasniah et al (2013), distribusi penyakit OMSK komplikasi tersering didapatkan adalah erosi tulang, sedangkan komplikasi terkecil adalah tuli saraf. Pencetus terjadinya komplikasi ini adalah infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) yang mengakibatkan sumbatan pada tuba eustachius.<sup>18</sup>

## 2.4 Mikrobiologi Bakteri

Beberapa bentuk dasar bakteri terdiri dari bulat (coccus: tunggal, cocci: jamak), batang atau silinder (tunggal: bacillus, jamak: bacilli), dan spiral yaitu berbentuk batang melengkung atau melingkar-lingkar.

### 1. Cocci

Bentuk cocci umumnya bulat atau oval. Bila cocci membelah diri, sel-sel dapat tetap melekat satu sama lain. Cocci terbagi atas cocci yang membelah namun tetap melekat membentuk struktur berbentuk rantai disebut *streptococci*. Cocci yang telah membelah namun tetap berpasangan disebut *diplococci*. Cocci yang membelah dalam 2 bidang dan membentuk 4 kelompok coccus disebut *tetrad*. Cocci yang membelah menjadi 4 bidang dan tetap melekat menjadi 8 coccus disebut *sarcina*, sedangkan cocci yang membelah pada banyak bidang dan membentuk kumpulan menyerupai buah anggur disebut *staphylococci*.<sup>19</sup>

### 2. Bacilli

Sebagian besar bacilli tampak sebagai batang tunggal. Diplobacilli muncul setelah pembelahan pada pasangan bacilli. *Streptobacilli* muncul dalam bentuk rantai. Beberapa cocci terlihat seperti menyerupai cocci dan disebut dengan *cocobacilli*.<sup>19</sup>

### 3. Spiral

Bakteri ini memiliki satu atau lebih lekukan dan tidak dalam bentuk lurus. Bakteri berbentuk spiral ini dibedakan dari beberapa jenis. Bakteri yang berbentuk batang melengkung dan menyerupai koma disebut *vibrio*. Bakteri

yang berpilin kaku disebut *spirilla*. Bakteri yang berbentuk pilin fleksibel disebut *spirochaeta*.<sup>19</sup>

Ada juga terdapat bentuk dasar morfologi yang telah dibagi berdasarkan pulasan-pulasannya yaitu gram dan bakteri yang tahan asam. Bakteri yang penting secara klinis terutama terbagi atas gram negatif atau gram positif. Karakteristik lain adalah kemampuan untuk tumbuh dalam lingkungan yang mengandung oksigen (aerob) maupun tidak (anaerob) serta pembentukan spora.<sup>20</sup>

Basil tahan asam terdiri dari atas genus *mycobacterium*. Kemampuan menahan asam untuk menahan perubahan warna oleh asam setelah dipulas dengan karbol fuksin panas.<sup>20</sup>

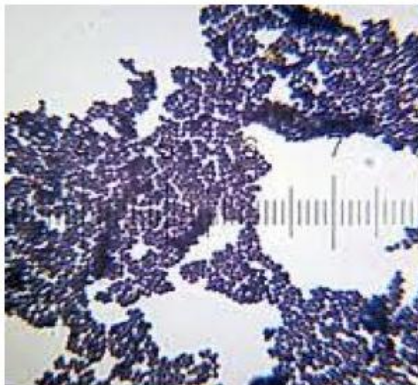
#### **I. Bakteri gram positif (+)**

Bakteri Gram-positif berbentuk ganda, tidak berkapsul, tidak membentuk spora, aerob, tumbuh optimal pada suhu 37°C pada medium dasar, pertumbuhan meningkat dengan penambahan serum atau darah. Pada pewarnaan gram, bakteri gram positif akan menghasilkan warna ungu.

Bakteri gram positif yang paling sering ditemukan adalah *staphylococcus aureus*.



### A. *Staphylococcus*



Gambar2.1 Mikroskopis *Staphylococcus* dengan mikroskop cahaya.<sup>23</sup>

*Staphylococcus* memiliki paling sedikit 20 spesies yang dapat dijumpai pada manusia. Namun hanya tiga spesies yang penting secara klinis yaitu *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus saprophyticus*.

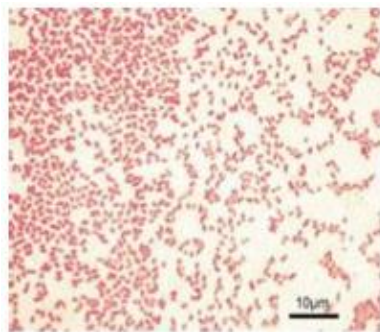
Morfologi yang terdapat pada *S. aureus* berwarna abu-abu hingga kuning keemasan, *S. epidermidis* dan *S. saprophyticus* berwarna putih. Pada uji koagulase: *S. aureus* memiliki enzim koagulase, yang bekerja pada suatu plasma untuk membentuk suatu bekuan, sedangkan pada *Staphylococcus* lainnya tidak terdapat enzim ini dan sering disebut sebagai *Staphylococcus* koagulase negatif

*Staphylococcus aureus* merupakan bakteri komensal yang relatif sering dijumpai pada manusia, *S. Aureus* terlihat sebagai kokus Gram-positif tipikal membentuk kelompok seperti buah anggur. Bakteri ini bersifat koagulase-positif dan DNAase positif. Kemampuannya melekat ke sel, menyebar kedalam jaringan, dan membentuk abses, menghasilkan enzim ekstra sel atau eksotoksin, melawan pertahanan penjamu, dan tahan terhadap berbagai antibiotik.<sup>20</sup>

## II. Bakteri gram negatif (-)

Kokus gram-negatif berbentuk ginjal biasanya berpasangan, aerob, tumbuh optimal pada suhu 37°C didalam medium kompleks yang ditambah 5 % CO. Pada pewarnaan gram, bakteri gram negatif akan menghasilkan warna merah. Bakteri gram negatif yang paling sering terdapat pada OMSK adalah :

### A. *Pseudomonas aeruginosa*



Gambar 2.2 *Pseudomonas aeruginosa* dengan mikroskop cahaya<sup>23</sup>

*P. aeruginosa* adalah organisme yang berperan penting pada infeksi nasokomial (infeksi dirumah sakit). Organisme ini bersifat aerob obligat yang tumbuh pada sebagian besar medium, menghasilkan pigmen kehijauan khas. Bakteri ini dapat dibedakan dari *Enterobacteriaceae* melalui metabolismenya yang oksidatif (oksidase positif) dan ketidak mampuannya untuk tumbuh secara anaerob. Antibiotik anti-pseudomonas yang penting secara klinis adalah aminoglikosida, penisilin spektrum luas, sefalosporin generasi ketiga dan juga kuinolon.

### B. *Enterobacteriaceae*



Gambar 2.3 *Enterobacteriaceae* dengan mikroskop cahaya.<sup>23</sup>

*Enterobacteriaceae* adalah suatu kelompok heterogen basil aerob Gram-negatif yang merupakan komensal pada saluran usus pada manusia. Bakteri ini juga disebut sebagai bakteri koliform atau enteris. Ciri khas genus *Enterobacter* adalah mampu memfermentasi laktosa sehingga menghasilkan koloni berwarna merah muda pada agar Mac Conkey. *Enterobacteriaceae* memiliki beragam antigen berupa antigen somatik atau dinding sel ('O'), flagela ('H'), dan kapsul ('K').

- *Proteus sp*

*Proteus sp* adalah termasuk pada jenis famili *Enterobacteriaceae* yaitu bakteri bentuk batang, gram negatif, tidak berspora, tidak berkapsul, berflagel peritrik, kuman berukuran 0,4-0,8 x 1,0-3,0 mm.

### 2.4.1 Klasifikasi bakteri<sup>22</sup>

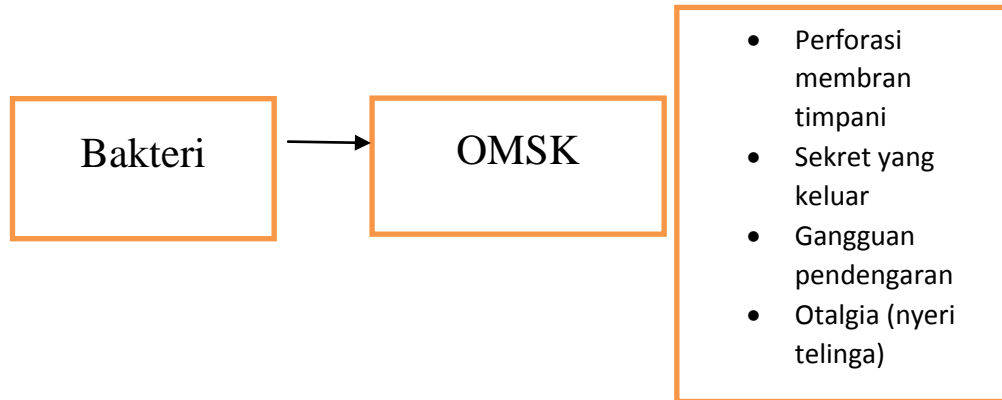
Tabel 2.1 Klasifikasi bakteri patogen Gram-positif

BAKTERI GRAM-POSITIF				
Pengelompokkan	Pertumbuhan Aerob/anaerob	Genus	Contoh yang penting secara klinis	spesies penting
<i>Kokus Gram-positif</i>				
Berkelompok	Keduanya	<i>Staphylococcus</i>	<i>S. aureus, S. epidermidis, S. saprophyticus</i>	
Rantai/berpasangan	Keduanya	<i>Streptococcus</i>	<i>S. pneumoniae, S. pyogenes, Enterococcus faecalis</i>	
Bujur sangkar	Keduanya	<i>Micrococcus</i>		
Rantai	Anaerob	<i>Peptococcus dan Peptostreptococcus</i>		
<i>Basil Gram-positif</i>				
Berspora	Aerob	<i>Bacillus</i>	<i>B. anthracis, B. cereus</i>	
Tidak membentuk spora	Keduanya Aerob/ mikroaerofilik Anaerob/ mikroaerofilik	<i>Corynebacterium</i> <i>Listeria</i> <i>Lactobacillus</i>	<i>C. diphtheriae</i> <i>L. monocytogenes</i>	
Berspora	Anaerob	<i>Clostridium</i>	<i>C. difficile, C. botulinum, C. tetani, C. perfringens</i>	
Tidak membentuk spora	Anaerob	<i>Propionibacterium</i>	<i>P. acnes</i>	
Bercabang	Anaerob Aerob	<i>Actinomyces</i> <i>Nocardia</i>	<i>A. israeli</i> <i>N. asteroides</i>	

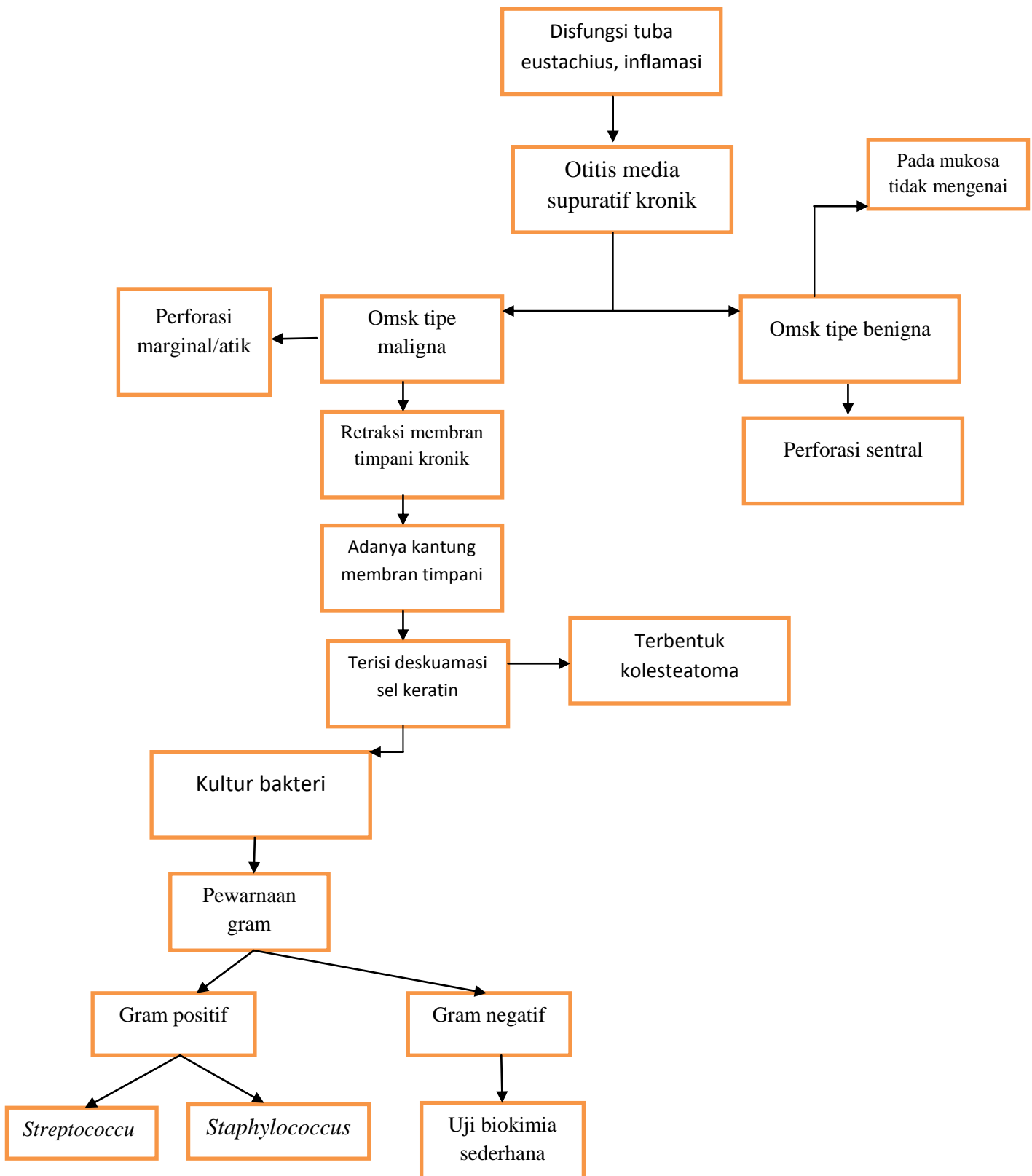
Tabel 2.2 Klasifikasi bakteri patogen Gram-negatif<sup>22</sup>

BAKTERI GRAM-NEGATIF				
Bentuk	Pertumbuhan Aerob/ anaerob	Pengelompok- -kan utama	Genus	Contoh spesies yang penting secara klinis
Kokus	Aerob		<i>Neisseria</i>	<i>N. gonorrhoeae</i> <i>N. meningitidis</i>
Kokus Basil	Anaerob	<i>Enterobacte- riaceae</i> (‘Koliform’)	<i>Veillonella</i>	<i>E. chloaceae</i>
			<i>Eschericia</i>	<i>E. coli</i>
			<i>Klebsiella</i>	<i>K. pneumoniae</i>
			<i>Proteus</i>	<i>P. mirabilis</i>
			<i>Salmonella</i>	<i>S. typhimurium</i>
			<i>Serratia</i>	<i>S. marcescens</i>
			<i>Shigella</i>	<i>S. sonnei</i>
			<i>Yersinia</i>	<i>Y. enterocolica</i>
Basil	Aerob		<i>Pseudomonas</i>	<i>P. aeruginosa</i>
Bentuk koma	Keduanya	<i>Vibrio</i>	<i>Vibrio</i>	<i>V. parahaemolyticus</i> <i>V. cholerae</i>
			<i>Campylobacter</i>	<i>C. jejuni</i>
			<i>Helicobacter</i>	<i>H. pylori</i>
Basil	Bervariasi sesuai genus	Parvobakteri	<i>Bordetella</i>	<i>B. pertussis</i>
			<i>Brucella</i>	<i>B. abortus</i>
			<i>Haemophilus</i>	<i>H. influenza</i> <i>H. parainfluenza</i>
			<i>Pasteurella</i>	<i>P. multocida</i>
Basil	Aerob		<i>Legionella</i>	<i>L. pneumophila</i>
Basil	Anaerob		<i>Bacteroides</i>	<i>B. fragilis</i> <i>Fusobacterium</i>

## 2.5 Kerangka Konsep



## 2.6 Kerangka Teori



## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	OMSK	infeksi kronis ditelinga tengah dengan perforasi membran timpani dan sekret yang keluar dari telinga tengah secara terus-menerus atau hilang timbul	Rekam medis	Nominal	a. iya b. tidak
2.	Bakteri	Sel prokariot yang berukuran sekitar 0,1-10,0 $\mu$ m	Kultur bakteri	Nominal	a. aerob b. anaerob c. gram (-) d. gram (+)
3	Jenis bakteri	Bakteri yang terdapat banyak terdapat pada OMSK	Kultur bakteri	-	jenis bakteri yang paling banyak
4.	Umur	Lama hidup pasien yang dihitung sejak saat lahir hingga sampai sekarang yang diklasifikasikan menurut who	Rekam medis	kategorik	A. < 10 tahun B. 11-25 tahun C. 26-40 tahun D. 41-45 tahun E. > 55 tahun
5.	Jenis kelamin	Perbedaan seksual yang terdiri dari laki-laki dan perempuan	Rekam medis	Nominal	1. laki-laki 2. perempuan



### **3.2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini dipilih dikarenakan penelitian ini hanya menggambarkan dengan melakukan pengamatan tanpa adanya intervensi. Design penelitian cross sectional dipilih karena penelitian di lakukan pada satu waktu dan satu kali, tidak adanya follow-up untuk mengetahui gambaran profil kuman pada penderita OMSK di RS Haji Medan.

### **3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian**

#### **3.3.1. Lokasi penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan poli THT Rumah sakit Haji Medan.

#### **3.3.2. Waktu penelitian**

Waktu penelitian dilakukan pada bulan september-oktober 2017

### **3.4. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.4.1. Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah

1. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah semua pasien yang berobat ke poli THT RSU Haji Medan

2. Populasi target pada penelitian ini adalah semua pasien yang mempunyai keluhan OMSK

### **3.4.2. Sampel penelitian**

Teknik sample yang digunakan untuk mendapatkan sample adalah total sampling yaitu mencari penderita yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sampai dipenuhi waktu sampel yang diperlukan.

#### **3.4.2.1. Kriteria Inklusi**

1. Pasien yang telah terdiagnosis OMSK
2. Pasien yang bersedia berpartisipasi menjadi responden pada penelitian

#### **3.4.2.2. Kriteria Eksklusi**

1. Pasien yang sedang mendapat pemberian antibiotik dan steroid

### **3.5 Teknik Pengumpulan data**

Data penelitian ini didapat langsung dari responden dengan cara mengambil sekret telinga dengan menggunakan kultur swab.

### 3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode kultur.

#### Alat dan Bahan

##### Alat

- Kapas lidi steril
- Pot steril
- Cawan petri
- Masker
- *Handscoon*
- Mikroskop
- Kaca objek
- Inkubator
- Lampu Bunsen

##### Bahan

- Nutrient Broth
- Media *Mannitol Salt Agar*
- Media Agar Darah
- Media *MacConkey*
- Pewarnaan gram : gentian violet, aquades, lugol, alkohol dan safranin.

## Cara kerja

- A. Mengurus perizinan dari pihak rumah sakit
- B. Melakukan *inform consent* dengan pasien/keluarga/wali
- C. Sampel sekret telinga diambil dengan cara mengusapkan lidi pada liang telinga
- D. Dimasukkan pada media nutrient broth
- E. Melakukan identifikasi sifat bakteri menggunakan pewarnaan gram untuk mengidentifikasi gram positif dan gram negative
- F. Melakukan penanaman dimana bakteri gram positif jenis *Staphylococcus* pada *mannitol salt agar*, bakteri gram positif jenis *streptococcus* pada agar darah, dan bakteri gram negatif pada agar *MacConkey*. Dan menginkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.<sup>23</sup>
- G. Melakukan uji katalase pada bakteri gram positif *Staphylococcus* untuk membedakan *Staphylococcus aureus* dengan *Staphylococcus* lainnya.
- H. Melakukan uji biokimia pada bakteri gram negatif pada media agar *MacConkey* dengan metode uji biokimia sederhana dengan menggunakan

- Uji Triple Sugar Iron Agar (TSIA)

Merupakan media campuran berwarna merah untuk membedakan kelompok *Enterobacteriaceae* berdasarkan fermentasi terhadap gula yaitu sukrosa, laktosa dan glukosa serta produksi H<sub>2</sub>S dan gas. Prosedurnya adalah Inokulum bakteri diambil dengan menggunakan jarum ose

teril. Inokulasikan ke dalam media TSIA dengan cara tusukan dan goresan, inkubasikan ke dalam suhu 37°C selama 24 jam, perubahan warna diamati pada test tube slant (miring) dan tusukan but (tegak).

- Uji Citrat

Pengujian citrat dilakukan untuk membedakan Enterobacteriaceae dan bakteri gram (-) tertentu berdasarkan penggunaan citrate sebagai satu-satunya sumber karbon. Inokulasi bakteri diambil dengan menggunakan jarum ose steril. Inokulasikan ke dalam media SCA dengan cara tusukan dan goresan, inkubasikan ke dalam suhu 37°C selama 24 jam, perubahan warna diamati pada test tube slant (miring) dan tusukan (tegak).

- Uji Motilitas

Uji motilitas dilakukan untuk membedakan bakteri motil dan bakteri non motil. Motilitas bakteri dapat diamati dari pertumbuhan bakteri pada media. Prosedurnya, inokulasi bakteri pada media SIM dilakukan secara aseptis dengan memasukkan jarum ose steril yang mengandung isolate bakteri lurus ke dalam tabung. ( Jangan menyentuh dinding tabung), media yang telah diinokulasi bakteri selanjutnya diinkubasi sesuai dengan temperature masing-masing jenis bakteri.

- Uji Indol

Uji Indol dilakukan untuk mengetahui kemampuan bakteri menghasilkan Indol dari asam amino triptophan, inoculum bakteri diambil dengan menggunakan Jarum ose steril, inokulasikan ke dalam media SIM dan MIO, inkubasikan ke dalam suhu 37<sup>0</sup>C selama 24-48 jam.<sup>23</sup>

### HASIL Uji REAKSI BIOKIMIA

Nama bakteri	Indol	TSIA	H <sub>2</sub> S	S.CITRAT
<i>E coli</i>	+	A/AG	-	-
<i>Salmonella tyhphi</i>	-	K/A	+	-
<i>Salmonella paratyphi</i>	-	K/A	-	-
<i>Aerobacter aerogenes</i>	-	A/AG	-	+
<i>Pseudomonas aeroginosa</i>	-	K/K	-	+
<i>Proteus mirabilis</i>	-	A/AG	+	+
<i>Klebsiella pneumonie</i>	-	A/AG	-	+

### Media biakan

Media biakan dikatakan baik dengan cara menumbuhkan bakteri pada biakan, jika pertumbuhan bakteri pada media yang digunakan menghasilkan bentuk yang baik maka media dikatakan bagus dan baik untuk digunakan.

- *Mannitol Salt Agar*

Media ini mengandung karbohidrat manitol, yang dapat difermentasikan oleh beberapa bakteri stafilokokus yang menunjukkan zona kuning disekitar pertumbuhannya

- Media Agar Darah

Media ini mengandung darah yang dapat mengkultivasi organisme-organisme selektif seperti *Streptococcus spp.* Yang membuat adanya sifat homilitik pada darah dan mengaktifasi hemolisis pada *Streptococcus spp.*

- *MacConkey*

Adanya penghambatan yang terjadi akibat kristal violet terhadap pertumbuhan organisme-organisme gram positif yang dapat mengisolasi bakteri gram negatif. Terdiri dari karbohidrat laktosa, garam-garam empedu, dan indikator PH yang netral yang dapat memungkinkan terjadinya diffrensiasi bakteri-bakteri.<sup>21</sup>

Pada penelitian ini uji kontrol untuk menjadi perbandingan bakteri yang dibiakkan adalah bakteri yang terdapat pada Laboratorium MIKROBIOLOGI FK UMSU, sehingga perbandingan uji dan kontrol terlihat jelas dan akan menjelaskan bakteri apa yang terdapat pada sampel yang telah dibiakkan.

## **3.6 Metode Analisis Data**

### **3.6.1. Pengolahan data**

Pengolahan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

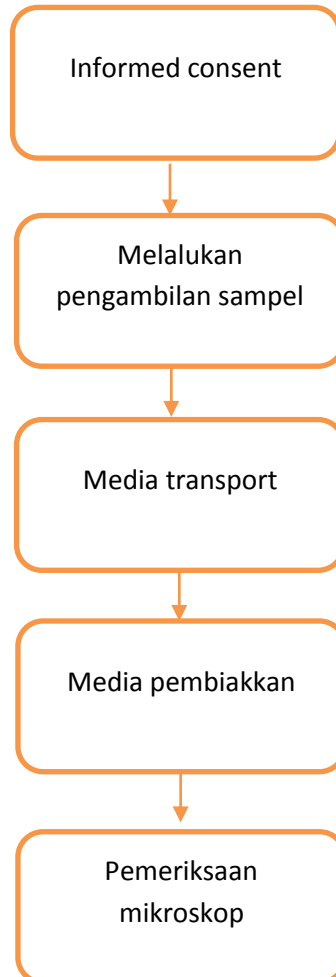
1. Editing data dilakukan untuk memeriksa ketetapan dan kelengkapan data apabila data belum lengkap ataupun ada kesalahan data
2. Mengode data untuk memudahkan proses entri data tiap jawaban diberi kode dan skor.
3. Memasukkan data setelah diberi kode.
4. Melakukan pengecekan dan perbaikan sebelum dilakukan analisa data.

### **3.6.2. Analisis data**

Pengelolaan dan analisis data disusun menggunakan tabel distribusifrekuensi dengan bantuan program SPSS (Statistical Product and Service Solution)



### 3.7 Kerangka kerja



## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada RS HAJI MEDAN yang bertujuan untuk mengetahui profil kuman pada OTITS MEDIA SUPURATIF KRONIK di RS haji Medan. Penelitian dilakukan dengan teknik sampel total sampling dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel yang dilakukan pada Subjek penelitian ini diperoleh dari pasien penderita OMSK di Rs Haji Medan pada bulan september 2017 sampai desember 2017 yang berjumlah 27 orang yang sudah terdiagnosis OMSK oleh dokter spesialis THT.

Hasil penelitian ini dipaparkan sebagai berikut: gambaran umum lokasi penelitian, data demografi subjek penelitian, distribusi berdasarkan jenis kelamin, distribusi berdasarkan usia, distribusi jumlah pasien OMSK.

#### 4.1.1 Karakteristik Demografi Subjek Penelitian

Distribusi frekuensi pasien penderita hipertensi yaitu meliputi usia, jenis kelamin, jumlah pasien OMSK di Rs Haji Medan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.1.1 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia**

Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
<10	21	77,8
11-25	5	18,5
26-40	1	3,7
41-45	0	0
>55	0	0
Total	27	100

Berdasarkan tabel 4.1.1 diatas dapat dilihat kelompok usia yang tertinggi adalah usia <10 tahun sebanyak 21 orang (77,8%), diikuti dengan kelompok usia 11-25 tahun sebanyak 5 orang (18,5%) dan kemudian kelompok usia yang paling sedikit usia 26-40 tahun sebanyak 1 orang (3,7%).

**Tabel 4.1.2 Distribusi Penderita OMSK Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	21	77,8
Perempuan	6	22,2
Total	27	100

Berdasarkan tabel 4.1.2 diatas dapat dilihat jenis kelamin yang tertinggi adalah laki-laki sebanyak 21 orang (77,8%) kemudian perempuan sebanyak 6 orang (22,2%).

**Tabel 4.1.3 Distribusi Penderita OMSK Berdasarkan Tipe Penyakit**

Tipe penyakit	Frekuensi	Persentase (%)
Benigna	25	92,6
Maligna	2	7,4
Total	27	100

Berdasarkan tabel 4.1.3 diatas dapat dilihat tipe penyakit yang tertinggi adalah benigna sebanyak 25 orang (92,6%) dan maligna sebanyak 2 orang (7,4%).

**Tabel 4.1.4 Distribusi Penderita OMSK Berdasarkan Keluhan Utama**

Keluhan Utama	Frekuensi	Persentase (%)
Nyeri telinga	3	11,1
Otorea	21	77,8
Penurunan Pendengaran	3	11,1
Total	27	100

Berdasarkan tabel 4.1.4 diatas dapat dilihat keluhan utama yang tertinggi adalah otorea sebanyak 21 orang (77,8%) kemudian nyeri telinga dan penurunan pendengaran sebanyak 3 orang (11,1%).

**Tabel 4.1.5 Distribusi Penderita OMSK Berdasarkan Bakteri**

Jenis Bakteri	Morfologi	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	Coccus gram negatif	10	37
<i>Proteus sp</i>	Basil gram negatif	7	25,9
<i>Streptococcus</i>	Coccus gram positif	3	11,1
<i>Pseudomonasaerogenosa</i>	Basil gram negatif	4	14,8
<i>Ae aerogenosa</i>	Basil gram negatif	3	11,1
		27	100

Berdasarkan tabel 4.1.5 diatas dapat dilihat dari bakteri yang tertinggi gram negatif adalah *Proteus sp* sebanyak 10 orang (37%) kemudian gram positif adalah *Staphylococcus aureus* sebanyak 7 orang (25,9%) kemudian pseudomonas sebanyak 4 orang (14,8%) dan streptococcus dan ae aerogenosa sebanyak 3 orang (11,1%).

## 4.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian mengenai profil kuman pada penderita omsk dengan kultur swab di Rs Haji Medan adalah jenis kelamin yang paling banyak terkena OMSK adalah wanita dibanding laki-laki, hal ini sama dengan penelitian yang didapat oleh Zahara dan Dewi (2013). Penelitian di india melaporkan, penderita laki-laki sebanyak 66,84% dan perempuan sebanyak 33,16%. Di Rumah Sakit dr. Moewardi Surakarta melaporkan kasus pada laki-laki 61,59% dan wanita 38,40%. Hal ini berbeda dengan penelitian shresta, et al.2010). hal ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak karena jumlah sampel

mungkin bisa mempengaruhi presentase hasil distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin.

Angka kejadian OMSK tipe benigna lebih banyak terdapat dibandingkan tipe maligna. Yang membedakan tipe aman dan tipe bahaya adalah adanya koleosteatoma, pada tipe bahaya terdapat koleosteatoma yang dapat disertai jaringan granulasi. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (zahara dan dewi 2013) yang menemukan tipe benigna(69.6%) lebih banyak dibandingkan tipe maligna (30.4%).

Pada OMSK sering didapatkan paling banyak keluhan cairan pada telinga. keluhan utama yang tertinggi adalah otorea sebanyak 21 orang (77,8%) kemudian nyeri telinga dan penurunan pendengaran sebanyak 3 orang (11,1%). Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Faris(2013). Hal ini juga serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hary Agoestaf hasrul(2010). Hal ini diakibatkan adanya perforasi membran timpani yang menyebabkan infeksi yang ditandai dengan adanya sekresi mukoid atau mukopurulen sehingga penderita mengeluhkan keluarnya cairan dari telinga.

Dari hasil distribusi berdasarkan usia, 27 orang pasien yang didiagnosis penderita OMSK, rentan usia mulai dari < 10 tahun sampai > 55 tahun. Dari hasil penelitian ini didapati kelompok usia yang tertinggi adalah usia <10 tahun sebanyak 21 orang (77,8%), diikuti dengan kelompok usia 11-25 tahun sebanyak 5 orang (18,5%) dan kemudian kelompok usia yang paling sedikit usia 26-40 tahun sebanyak 1 orang (3,7%). Hal ini sesuai dengan teori yang

mengatakan anak-anak lebih sering terjadi 81,4% yang ini disebabkan anatomi pada tuba eustachius yang relatif pendek dan lurus, status ekonomi yang rendah, higiene yang buruk dan perilaku sehat yang buruk, status imun yang rendah. Pada anak usia > 18 tahun hal ini disebabkan adanya status ekonomi yang rendah dan adanya riwayat infeksi yang tidak diobati dengan cara adekuat. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya ( Shresta et al 2011).

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Rs Haji Medan didapatkan bakteri yang tertinggi gram negatif adalah *Proteus sp* sebanyak 10 orang (37%) kemudian gram positif adalah *Staphylococcus aureus* sebanyak 7 orang (25,9%) kemudian *Pseudomonas* sebanyak 4 orang (14,8%) dan *Streptococcus* dan *Aerogenosase* sebanyak 3 orang (11,1%). Hal ini sesuai dengan penelitian hafizah 2012 yang mendapatkan dari 26 isolat penyebab bakteri terbanyak secara berturut-turut adalah *Proteus sp* dan *Staphylococcus aureus*. Hal ini berbeda dengan penelitian Zahara dan Dewi tahun 2013 hasil kultur mikrobiologi klinik RSUP Haji Adam Malik Medan dari swab telinga yang paling banyak adalah *Pseudomonas aeruginosa*. Hasil penelitian ini berbeda dikarenakan adanya perbedaan cara pengambilan sampel pada penelitian ini dan juga ada perbedaan pada lingkungan pada pasien.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai profil kuman Profil Kuman Pada Penderita Omsk dengan kultur swab di Rs Haji Medan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan kelompok usia penderita OMSK yang tertinggi adalah usia <10 tahun sebanyak 21 orang (77,8%) dan semakin bertambah usia, semakin sedikit prevalensi untuk terjadinya OMSK.
2. Berdasarkan jenis kelamin pada penderita OMSK yang tertinggi adalah laki-laki sebanyak 21 orang (77,8%).
3. Berdasarkan keluhan utama pada penderita OMSK sering datang dengan keluhan telinga berair yaitu sebanyak sebanyak 21 orang (77,8%).
4. Berdasarkan tipe OMSK yang sering terjadi adalah benigna sebanyak 25 orang (92,6%).
5. Berdasarkan bakteri yang sering terjadi pada penderita OMSK adalah *Staphylococcus aureus* pada gram positif dan *Proteus sp* pada gram negatif.

#### 5.2 Saran

1. Bagi masyarakat
  - Diharapkan tulisan ini dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai profil kuman yang paling sering terjadi pada OMSK dan prevalensi terbanyak pada OMSK.



## 2. Bagi peneliti lain

- Diharapkan kepada peneliti lainnya untuk lebih menambahkan sampel penelitian dikarenakan sampel pada penelitian ini masih terlalu sedikit.
- Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk menambah waktu lamanya penelitian.
- Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk menambahkan penelitian tentang jamur pada OMSK

## DAFTAR PUSTAKA

1. Soepardi, E.A., Iskandar N., Bashirudin J., Restuti R.D., Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala & Leher. Edisi 7. Jakarta: Badan Penerbit FKUI; 1990; 59-66
2. Darwis, munawir, hasniah. *Study epidemiologi otitis media supuratif kronik bagian THT*. 2013; 2(1); 3-5.
3. World health organization (WHO). *Chronic Suppurative Otitis Media Burden Of Illness And Management Options*. Child And Adolescent Health And Development Prevention Of Blindness And Deafness. WHO Geneva, switzerland; 2004.
4. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Rencana Strategi Nasional Penanggulangan Gangguan Pendengaran Dan Ketulian Untuk Mencapai Sound Hearing 2030., Kementrian Kesehatan RI; 2006
5. Tenggara, T. Gambaran otitis media supuratif kronik (OMSK) di Rsup H.Adam Malik: Universitas Sumatera Utara. 2010
6. Dewi, N. P, Zahara, D. *Gambaran Pasien Otitis Media Supuratif Kronik (OMSK) Di RS Adam Malik Medan*. E jurnal FK USU. 2013; 1(1); 3-4.
7. Srivasta A, singh RK, Varshney S, Gupta P, Bist SS, Bhagat S, et al. Microbiological Evaluation Of An Active Tubotympani Type Of Chronic Suppurative Otitis Media. In: nepalese journal of ENT & head surgery 2(2);14-16. Available from: [www.solnepal.org.np/pdf/files/second/17-19.pdf](http://www.solnepal.org.np/pdf/files/second/17-19.pdf). Accesed april 31<sup>th</sup> 2017.
8. Loy AHC, Tan AL, Lu PKS. 2002. Microbiological Of Chronic Suppurative Otitis Media In Singapore. In: Singapore Medical Journal 2002; (43); 296-299. Available from: [www.sma.org.sg/smj/4306a4.pdf](http://www.sma.org.sg/smj/4306a4.pdf). Accesed april 20<sup>th</sup> 2017.
9. Zanah, R.W., *Gambaran Audiologi Pasien Otitis Media Supuratif Kronik Di Poliklinik Telinga Hidung Tenggorok RUMAH SAKIT UMUM PUSAT FATMAWATI TAHUN 2012-2014*. Fakultas kedokteran ilmu kesehatan universitas islam negeri syarif hidayatullah. Jakarta; 2015
10. Memon MA, Matiullah S, Ahmed Z, Marfani MS. Frequency of un-safe chronic suppurative otitis media in patients with discharging ear. In : journal liaquat university of medical & health sciences 2008. 102-105. Available from: [www.lumhs.edu.pk/jlumhs/vol07no02/pdfs/v7n2oa10.pdf](http://www.lumhs.edu.pk/jlumhs/vol07no02/pdfs/v7n2oa10.pdf). Accesed may 2<sup>th</sup> 2017
11. Wulandarri, Y. *Perbedaan Kadar Interleukin-Ia Serum Darah Vena Antara Penderita Otitis Media Supuratif Kronik Tipe Jinak & Tipe Bahaya*. Universitas sebelas maret surakarta. 2010. Available from: [www.nitropdf.com/professional](http://www.nitropdf.com/professional) accesed april 18<sup>th</sup> 2017.
12. Irawati, L. *Fisika Medik Proses Pendengaran*. Majalah Kedokteran Andalas. 2012; 2(36)

13. Djafar, Z.A, Helmi, Restuti, R.D. Kelainan Telinga Tengah. Dalam: soepardi, E.A, Iskandar, N. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala Dan Leher Edisi Ke-6*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2007
14. Adam GL, Boies LC, Hilger PA. Boies buku ajar penyakit THT edisi 6 (Boeis fundamentals of otolaryngology). Jakarta: Buku Ajar Kedokteran EGC; 2009
15. Nursiah, S. MEDAN *Pola Kuman Aerob Penyebab OMSK Dan Kepekaan Terhadap Beberapa Antibiotik Di Bagian THT FK USU/ Rsup. H. Adam Malik Medan*. Available from: <http://library.usu.ac.id/download/fk/tht-sitinursiah.pdf> accessed may 20<sup>th</sup> 2017.
16. U na. *Childhood Suppurative Otitis Media In Abakaliki: Isolated Microbes And In Vitro Antibiotic Sensitivity Pattern*. Abakaliki, Nigeria: Medical Microbiology, Ebonyi State University/Teaching Hospital, Departements Of Williams & Wilkins; 2006.
17. Acuin, J. Chronic Suppurative Otitis Media. pubmed.2017 feb 7; available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/>; accessed : feb 21<sup>th</sup> 2017
18. Hasniah MD. Study epidemiologi otitis media supuratif kronik bagian THT rumah sakit umum labuang bajim akasar. 2013;1(2)
19. Moore KL, dalley AF. Clinically oriented anatomy 5 ed. Lippincott williams & wilkins; 2006  
Snell, Richard S. *Anatomi Klinik Untuk Mahasiswa Kedokteran Edisi 6*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2006
20. Pratiwi, S.T., Mikrobiologi farmasi. Jakarta: erlangga; 2008; 23-4.
21. Elliott T, Worthington T, Osman H, Gill M. Mikrobiologi Kedokteran & Infeksi. Edisi 4. Jakarta: EGC; 2013.
22. Michael J, Pelczar JR, E.C.S Chan. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Jakarta; Badan Penerbit FK UI; 2008
23. Salman HD. *Atlas of medical bacteriology. University Babylon*, June 2016; doi:10.13140/RG.2.1.2130.9048
24. Winn W. C, Koneman. E. W. Color Atlas And Text Book Of Diagnostic Microbiology. Philadelphia, Us. Lippincot William & Wilkins; 2006

## Lampiran 1. Data Hasil PROFIL OMSK pasien

kn	lakilaki	11-25	benigna	Otorea	Ae aerogenosa
ft	lakilaki	<10	benigna	Otorea	Ae aerogenosa
rg	lakilaki	<10	benigna	Otorea	proteus sp
jj	lakilaki	11-25	benigna	Otorea	Ae aerogenosa
jk	lakilaki	<10	benigna	nyeri telinga	staphylococcus aureus
rs	lakilaki	<10	benigna	Otorea	staphylococcus aureus
mt	perempuan	<10	benigna	Otorea	staphylococcus aureus
hn	perempuan	<10	benigna	Otorea	staphylococcus aureus
dd	lakilaki	<10	maligna	penurunanpendengaran	proteus sp
kb	lakilaki	<10	benigna	Otorea	proteus sp
gh	lakilaki	<10	benigna	Otorea	proteus sp
sd	lakilaki	<10	benigna	Otorea	pseudomonas ae
er	lakilaki	<10	benigna	Otorea	pseudomonas ae
as	lakilaki	<10	benigna	Otorea	proteus sp
at	lakilaki	<10	benigna	penurunanpendengaran	pseudomonas ae
sk	lakilaki	11-25	maligna	Otorea	pseudomonas ae
sm	perempuan	<10	benigna	nyeri telinga	proteus sp
nh	lakilaki	<10	benigna	Otorea	streptococcus
mk	lakilaki	<10	benigna	Penurunanpendengaran	staphylococcus aureus
po	perempuan	<10	benigna	Otorea	staphylococcus aureus
hy	lakilaki	<10	benigna	Otorea	staphylococcus aureus
gf	lakilaki	<10	benigna	Otorea	streptococcus
sd	lakilaki	11-25	benigna	Otorea	streptococcus
uh	lakilaki	26-40	benigna	nyeri telinga	proteus sp
gt	perempuan	<10	benigna	Otorea	proteus sp
sd	lakilaki	11-25	benigna	Otorea	proteus sp
jo	perempuan	<10	benigna	Otorea	proteus sp

## Lampiran 2. Hasil SPSS

**Jeniskelamin**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid lakilaki	21	77.8	77.8	77.8
Valid perempuan	6	22.2	22.2	100.0
Total	27	100.0	100.0	

**usia**

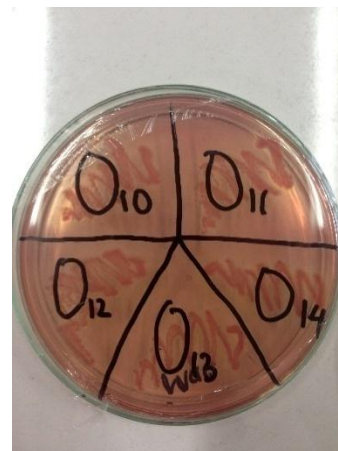
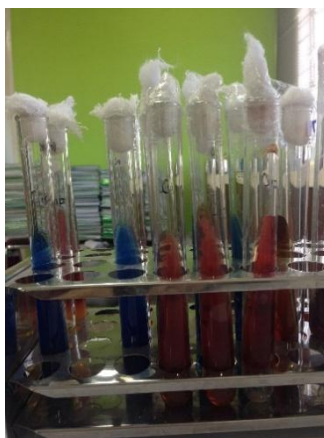
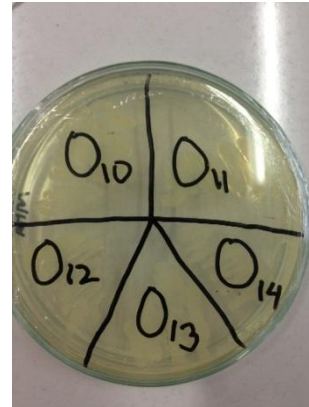
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <10	21	77.8	77.8	77.8
Valid 11-25	5	18.5	18.5	96.3
Valid 26-40	1	3.7	3.7	100.0
Total	27	100.0	100.0	

**keluhanutama**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid nyeri telinga	3	11.1	11.1	11.1
Valid otorea	21	77.8	77.8	88.9
Valid penurunanpendegan	3	11.1	11.1	100.0
Total	27	100.0	100.0	

**tipepenyakit**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid benigna	25	92.6	92.6	92.6
Valid maligna	2	7.4	7.4	100.0
Total	27	100.0	100.0	

**Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian**

**Lampiran 4** Daftar Riwayat Hidup**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : sofia Tamara lubis  
 Jenis Kelamin : perempuan  
 Tempat/Tanggal Lahir : Medan / 04 juni 1996  
 Agama : Islam  
 Alamat : Jalan garu 2 gg raflesia no 74 medan  
 Email : opiiiijo@yahoo.com  
 No Tel/Hp : 087775944610  
 Orang Tua  
     Ayah : Ir.H Andri Amora  
     Ibu : H.T. Zahrita Husny  
  
 Riwayat Pendidikan : 1. TK dunia belajar  
                                   2. SD Swasta Harapan 2 Medan  
                                   3. SMP Swasta Harapan 2, Medan  
                                   4. SMA Swasta Harapan 1, Medan  
                                   5. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah  
                                   Sumatera Utara, Medan

**LEMBAR PENJELASAN KEPADA SUBJEK PENELITIAN**

*Assalamu 'alaikum wr.wb*

Perkenalkan nama saya Sofia Tamara Lubis, mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya bermaksud melakukan penelitian berjudul “Profil Kuman Pada Penderita Omsk Dengan Kultur Swab Di Rs Haji Medan”. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi frekuensi kuman penyebab penderita OMSK yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Partisipasi bapak/ibu bersifat sukarela tanpa ada paksaan. Untuk penelitian ini bapak/ibu tidak dikenakan biaya apapun. Bila bapak/ibu membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya:

Nama : Sofia Tamara Lubis

Alamat : Jalan Garu 2A Gg Raflesya No.74

No HP : 087775944610

Terima kasih saya ucapkan kepada bapak/ibu yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Keikutsertaan bapak/ibu dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal yang menyangkut penelitian ini diharapkan bapak/ibu bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami siapkan.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb*

Peneliti

(Sofia Tamara Lubis)



**LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (INFORMED  
CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Alamat :

Pekerjaan :

No.Telp/HP :

Setelah mempelajari dan mendapatkan penjelasan yang sejelas-jelasnya mengenai penelitian yang berjudul “Profil Kuman Pada Penderita Omsk Dengan Kultur Swab Di Rs Haji Medan” dan setelah mengetahui dan menyadari sepenuhnya resiko yang mungkin terjadi, dengan ini saya menyatakan bahwasanya bersedia dengan sukarela saya menjadi subjek penelitian tersebut. Jika sewaktu-waktu ingin berhenti, saya berhak untuk tidak melanjutkan keikutsertaan saya terhadap penelitian ini tanpa adanya sanksi apapun.

Medan, 2017

Responden

( )



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

Jalan Gedung Arca no. 53 Medan, 20217

Telp. 061-7350163, 7333162 Fax. 061-7363488

Website : <http://www.umsu.ac.id> Email: kepkfkumsu@gmail.com

No: 81/KEPK/FKUMSU/2017

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**

Komisi Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dalam upaya melindungi hak azasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran telah mengkaji dengan teliti protokol yang berjudul:

Profil Kuman pada Penderita OMSK dengan Kultur Swab di RS. Haji Medan.

Peneliti utama : Sofia Tamara Lubis

Nama institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dan telah menyetujui protokol penelitian diatas.

Medan, 18 Oktober 2017

Ketua



Dr. Nurfadly, M.KT



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA**  
**RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN**

Jl. Rumah Sakit Haji - Medan Estate 20237 Telp. (061) 6619520, (061) 6619521 Fax (061) 6619519  
 Website : [www.rshajimedan.com](http://www.rshajimedan.com), Email : [rshajimedan@gmail.com](mailto:rshajimedan@gmail.com), [Info@rshajimedan.com](mailto:Info@rshajimedan.com)



Nomor : 01/SR/DIKLIT/RSUHM/II/2018  
 Lamp : --  
 Hal. : Selesai Riset/Penelitian.

Medan, 09 Januari 2018

Kepada : Yth, DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN  
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
 di tempat.

Dengan hormat.

Bidang DIKLIT Rumah Sakit Haji Medan dengan ini menyatakan bahwa :

NAMA	: SOFIA TAMARA LUBIS
N I M	: 1408260087
SEMESTER	: VII (TUJUH)
JURUSAN	: PENDIDIKAN DOKTER
JUDUL	: GAMBARAN PROFIL KUMAN PADA PASIEN OTITIS MEDIA SUPURATIF KRONIK DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN PROVINSI SUMATERA UTARA TAHUN 2016.

Adalah benar telah melaksanakan Riset / Penelitian di Rumah Sakit Umum Haji Medan.

Demikian disampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Rumah Sakit Umum Haji Medan



Dr. MELINDA ELVI NASUTION, M.Kes  
 Ka. Bid. Pendidikan & Penelitian