

**GAMBARAN KELAINAN AUDIOMETRI PADA PASIEN  
KARSINOMA NASOFARING DI DEPARTEMEN THT-KL  
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE  
1 JUNI 2016 – 1 JUNI 2020**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Sella Vanessa Lie**

**04011381722188**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN KELAINAN AUDIOMETRI PADA PASIEN KARSINOMA  
NASOFARING DI DEPARTEMEN THT-KL RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG PERIODE 1 JUNI 2016 – 1 JUNI 2020

Oleh:

**SELLA VANESSA LIE**  
**04011381722188**

### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, Januari 2021

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Denny Satria Utama, M.Si.Med., FICS., Sp.T.H.T.K.L.(K)  
NIP. 19781124 201012 1 001

Pembimbing II

dr. Nia Savitri Tamzil, M. Biomed  
NIP. 19891110 201504 2 004

Pengaji I

dr. Adelien, Sp.THT-KL, FICS  
NIP. 19800318 201012 2 002

Pengaji II

dr. Puji Rizki Suryani, M.Kes  
NIP. 19850927 201012 2 006

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes  
NIP. 19780227 201012 2 001

Wakil Dekan I



Dr.dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes  
NIP. 19720717 200801 2 007

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 6 Januari 2021  
Yang membuat pernyataan



( Sella Vanessa Lie )

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Denny Satria Utama, M.Si.Med., FICS., Sp.T.H.T.K.L.(K).

NIP. 19781124 201012 1 001

Pembimbing II



dr. Nia Savitri Tamzil, M. Biomed

NIP. 19891110 201504 2 004

**ABSTRAK**  
**GAMBARAN KELAINAN AUDIOMETRI PADA PASIEN KARSINOMA**  
**NASOFARING DI DEPARTEMEN THT-KL RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN**  
**PALEMBANG PERIODE 1 JUNI 2016 – 1 JUNI 2020**

(Sella Vanessa Lie, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 60 halaman)

**Latar Belakang.** Karsinoma nasofaring (KNF) adalah jenis karsinoma epitel yang timbul dari lapisan mukosa nasofaring yang biasanya berkembang di fossa Rosenmüller. Tanda dan gejala awal dari KNF biasanya adalah tinnitus unilateral, otalgia, suara sengau, gangguan pendengaran, hidung tersumbat, pilek, lendir bercampur darah dan mimisan. Namun letak nasofaring yang cenderung tersembunyi dan gejala yang tidak spesifik membuat tumor ini sering terlambat didiagnosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran audiometri penderita karsinoma nasofaring di Bagian THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020.

**Metode.** Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan desain penelitian potong lintang (*cross-sectional*) menggunakan data dari rekam medis (data sekunder) pasien karsinoma nasofaring di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020 yang memenuhi kriteria inklusi.

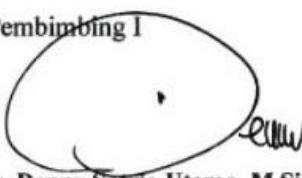
**Hasil.** Dari 48 sampel, didapatkan bahwa 42 sampel (87,5%) merupakan laki-laki dan 14 sampel (29,2%) termasuk dalam rentang usia 47-52 tahun. Terdapat 18 sampel (37,5%) menderita tuli derajat sedang. Pasien KNF paling banyak mengalami tuli tipe konduktif (72,9%). Kebanyakan sampel mengalami tuli bilateral (75%). Mayoritas pasien KNF termasuk dalam stadium IV (70,8%). Didapati pasien KNF dengan stadium IV paling banyak menderita tuli konduktif (79,4%).

**Kesimpulan.** Pasien KNF periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020 di Departemen THT-KL RSMH Palembang kebanyakan berjenis kelamin laki-laki dengan rentang usia 47-52 tahun yang menderita tuli konduktif derajat sedang bilateral dan termasuk dalam kategori stadium IV. Ditemukan paling banyak pasien dengan stadium IV dengan gejala tuli konduktif.

**Kata Kunci.** Karsinoma Nasofaring, Audiometri, Derajat Tuli, Tipe Gangguan Pendengaran, Stadium.

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Denny Satria Utama, M.Si. Med., FICS., Sp.T.H.T.K.L.(K.)  
NIP. 19891110 201504 2 004

Pembimbing II



dr. Nia Savitri Tamzil, M. Biomed  
NIP. 19781124 201012 1 001

**ABSTRACT**  
**THE ABNORMALITY OF AUDIOMETRY IN NASOPHARYNGEAL CARCINOMA**  
**PATIENTS IN ENT-HN DEPARTMENT OF MOHAMMAD HOESIN GENERAL**  
**HOSPITAL PALEMBANG 1 JUNE 2016 – 1 JUNE 2020**

(Sella Vanessa Lie, Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya, 60 pages)

**Introduction.** Nasopharyngeal carcinoma (NPC) is a type of epithelial carcinoma that arises from the nasopharynx mucosal lining that usually develops in the fossa of Rosenmüller. NPC's initial signs and symptoms are usually unilateral tinnitus, otalgia, nasal sound, hearing loss, nasal congestion, runny nose, blood-mixed mucus, and nosebleeds. However, the nasopharynx location tends to be hidden, and the unspecific symptoms make this tumour often late diagnosed. This study aims to determine the audiometry of patients with nasopharyngeal carcinoma in the ENT-HN department of Mohammad Hoesin General Hospital Palembang 1 June 2016 – 1 June 2020.

**Method.** This research is a descriptive observational study with cross-sectional study design using secondary data (medical records) of patients with nasopharyngeal carcinoma at Mohammad Hoesin General Hospital Palembang 1 June 2016 – 1 June 2020 who met the inclusion criteria.

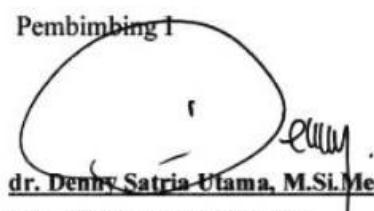
**Result.** From 48 samples, 42 samples (87,5%) were male, and 14 samples (29,2%) were included in the age range of 47-52 years. There were 18 samples (37,5%) suffering from a moderate degree of deafness. NPC patients mostly had conductive hearing loss (72,9%). Most of the sample suffered from bilateral hearing loss (75%). The majority of NPC patients had already been in stage IV (70,8%). It was found that NPC patients with stage IV suffered the most from conductive hearing loss (79,4%)

**Conclusion.** NPC patients from 1 June 2016 – 1 June 2020 at the ENT-HN Department of Mohammad Hoesin General Hospital Palembang were mostly male with an age range of 47-52 years who suffered from bilateral moderate conductive hearing loss and had already been in stage IV. It was found that most patients with stage IV of NPC had conductive hearing loss.

**Keywords.** Nasopharyngeal Carcinoma, Audiometry, Degree of Deafness, Type of Hearing Loss, Stage.

Mengetahui,

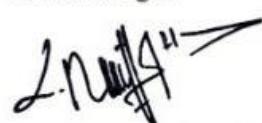
Pembimbing I



dr. Denby Satria Utama, M.Si. Med., FICS., Sp.T.H.T.K.L.(K).

NIP. 19891110 201504 2 004

Pembimbing II



dr. Nia Savitri Tamzil, M. Biomed

NIP. 19781124 201012 1 001

## KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji bagi Tuhan Yang Maha Esa oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setiap yang besar, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Gambaran Kelainan Audiometri Pada Pasien Karsinoma Nasofaring di Departemen THT-KL RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2017” guna memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran (S.ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Universitas Sriwijaya. Pada proses penulisan skripsi ini banyak ditemukan kendala namun berkat arahan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, dengan kerendahan dan ketulusan hati penulis menghaturkan terima kasih kepada:

1. dr. Denny Satria Utama, M.Si.Med., FICS., Sp.T.H.T.K.L.(K) dan dr. Nia Savitri Tamzil, M. Biomed sebagai pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberikan masukkan, ide, dan saran dalam proses penyusunan skripsi;
2. dr. Adelien, Sp.THT-KL, FICS dan dr. Puji Rizki Suryani, M.Kes sebagai penguji I dan penguji II yang telah memberi saran dan masukkan dalam skripsi agar menjadi lebih baik;
3. Keluarga, sahabat, dan teman sejawat angkatan 2017 yang telah banyak membantu, memberi motivasi, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis tentu menyadari bahwa masih banyak kekurangan, kritik dan saran sangat saya harapkan dalam penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta memberikan ilmu yang baik bagi banyak pihak.

Palembang, 7 Januari 2021

Penulis

## **DAFTAR SINGKATAN**

AC	: <i>Air Conduction</i>
ASRs	: <i>Age-standardized rates</i>
BC	: <i>Bone Conduction</i>
CSF	: <i>Cerebrospinal Fluid</i>
EBV	: <i>Epstein-Barr virus</i>
FNAB	: <i>Fine Needle Aspiration Biopsy</i>
KNF	: Karsinoma Nasofaring
NIHL	: <i>Noise Induced Hearing Loss</i>
TR	: <i>Terminal Repeat</i>
TNM	: Tumor, Nodul, dan Metastasis
WHO	: <i>World Health Organisation</i>

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR SINGKATAN .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.2.1 Rumusan Masalah Umum .....	3
1.2.2 Rumusan Masalah Khusus .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.4.3 Manfaat Sosial.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Gangguan Pendengaran .....	6
2.1.1 Tuli Konduktif.....	6
2.1.2 Tuli Sensorineurral .....	7
2.1.3 Tuli Campur .....	8

2.1.4 Pemeriksaan Audiometri Nada Murni.....	9
<b>2.2 Karsinoma Nasofaring.....</b>	<b>10</b>
2.2.1 Definisi .....	10
2.2.2 Anatomi dan Histologi Nasofaring.....	10
2.2.3 Epidemiologi .....	12
2.2.4 Etiologi dan Faktor Risiko .....	13
2.2.5 Histopatologi .....	15
2.2.6 Manifestasi Klinis.....	17
2.2.7 Diagnosis .....	18
2.2.8 Klasifikasi dan Stadium.....	21
2.2.9 Tatalaksana .....	23
2.2.10 Prognosis .....	25
2.3 Tuli pada KNF.....	25
<b>2.4 Kerangka Teori.....</b>	<b>26</b>
2.5 Kerangka Konsep .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	28
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
3.2.1 Waktu Penelitian .....	28
3.2.2 Tempat Penelitian.....	28
3.3 Populasi dan Sampel .....	28
3.3.1 Populasi Target.....	28
3.3.2 Populasi Terjangkau .....	28
3.3.3 Sampel .....	28
3.3.4 Besar Sampel.....	29

3.3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	29
3.4 Variabel penelitian .....	29
3.5 Definisi Operasional.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
4.1 Hasil.....	35
4.1.1 Distribusi Derajat Ketulian pada Pasien Karsinoma Nasofaring .....	35
4.1.2 Distribusi Tipe Gangguan Pendengaran pada Pasien Karsinoma Nasofaring .....	37
4.1.3 Distribusi Stadium pada Pasien Karsinoma Nasofaring.....	38
4.1.4 Distribusi Tipe Gangguan Pendengaran pada Pasien Karsinoma Nasofaring Berdasarkan Stadium Karsinoma Nasofaring.....	39
4.2 Pembahasan .....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN .....	54
BIODATA.....	60

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Klasifikasi Tumor Primer.....	21
Tabel 2. Klasifikasi KGB Regional .....	22
Tabel 3. Klasifikasi Metastasis .....	22
Tabel 4. Stadium KNF .....	23
Tabel 5. Definisi Operasional .....	30
Tabel 6. Distribusi Usia.....	36
Tabel 7. Distribusi Jenis Kelamin .....	36
Tabel 8. Distribusi Derajat Ketulian .....	37
Tabel 9. Distribusi Tipe Gangguan Pendengaran .....	38
Tabel 10. Distribusi Sisi Tuli .....	38
Tabel 11. Distribusi Stadium .....	39
Tabel 12. Distribusi Tipe Gangguan Pendengaran Berdasarkan Stadium .....	40

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Tuli Konduktif Telinga Kanan .....	7
Gambar 2. Tuli Sensorineural Telinga Kiri.....	8
Gambar 3. Tuli Campur Telinga Kiri.....	8
Gambar 4. Hasil Audiogram .....	10
Gambar 5. Anatomi Nasofaring .....	11
Gambar 6. WHO Tipe 1 .....	16
Gambar 7. WHO Tipe 2 .....	16
Gambar 8. WHO Tipe 3 .....	17
Gambar 9. Algoritma Diagnosis KNF .....	20
Gambar 10. Algoritma Penatalaksanaan KNF .....	24

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Konsultasi Skripsi .....	54
Lampiran 2. Sertifikat Etik.....	55
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari RSMH .....	56
Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian dari RSMH .....	57
Lampiran 5. Hasil Output SPSS.....	58

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Karsinoma nasofaring (KNF) adalah jenis karsinoma epitel yang timbul dari lapisan mukosa nasofaring (Chen et al., 2019). KNF biasanya berkembang di bagian fossa Rosenmüller dan dapat menyebar secara intrakranial atau secara lokal sebagai massa di kepala (Adham et al., 2012). Etiologi KNF sebenarnya belum diketahui secara pasti, tiga faktor etiologi terbanyak pada KNF adalah faktor genetik, faktor lingkungan, dan infeksi *Epstein-Barr virus* (EBV) pada nasofaring (Tsao et al., 2014). Pada faktor lingkungan merokok, mengonsumsi alkohol, dan mengonsumsi makanan yang mengandung nitrosamine (biasanya terdapat pada makanan yang diawetkan) dianggap memiliki keterlibatan dalam KNF. Faktor risiko lainnya adalah kerentanan genetik dimana terjadinya peningkatan 4-10 kali lipat risiko KNF pada pasien dengan riwayat keluarga KNF (M.-H. Lee et al., 2020)

Kejadian KNF secara global jarang ditemukan dimana hanya terdapat < 1/100.000 kasus per tahun, namun di beberapa negara di Asia Tenggara dan Afrika Utara kejadian KNF cukup tinggi yaitu sebesar 5-15/100.000 kasus per tahun. Kejadian KNF tertinggi ditemukan di Cina Selatan sebesar 20/100.000 kasus per tahun (Adham et al., 2012; Tang et al., 2016). Di Indonesia KNF merupakan keganasan yang paling banyak ditemukan di bagian kepala dan leher. Menurut Kemenkes (2017), KNF menduduki peringkat keempat sebagai kasus kanker terbanyak setelah kanker payudara, kanker serviks, dan kanker paru. Di Indonesia yang memiliki beragam ras dan budaya, KNF cenderung menyerang ke pribumi dan juga pada penduduk dengan sosial ekonomi rendah dengan perkiraan insidensi 6.2/100.000 atau 12.000 kasus baru per tahun. (Adham et al., 2012). Di Palembang perkiraan kejadian KNF pada tahun 2000 adalah 3/100.000 kasus per tahun. Angka kejadian KNF di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2014 sebanyak 60 kasus (16.85%) dan

didapati 50 kasus (14.53%) pada tahun 2015 dari pasien yang datang ke RSUP Dr. Mohammad Hoesin (Adham et al., 2012; Dawolo et al., 2019).

Tanda dan gejala awal dari KNF biasanya adalah tinnitus unilateral, otalgia, suara sengau, gangguan pendengaran, hidung tersumbat, pilek, lendir bercampur darah dan mimisan. Namun letak nasofaring yang cenderung tersembunyi dan gejala yang tidak spesifik membuat tumor ini sering terlambat didiagnosis. Pasien biasanya akan datang ke dokter ketika ada benjolan/massa pada leher yang menandakan metastasis ke kelenjar getah bening (KGB) (Faisal, 2016; Utama, 2019). Klasifikasi stadium menurut AJCC dengan menilai karakteristik massa tumor, KGB yang terlibat, dan metastasis ke organ lain dibagi menjadi stadium I, II, III, IVA, dan IVB (AJCC, 2016). Menurut WHO tahun 2014, distribusi stadium KNF di Hongkong adalah sebanyak 7% kasus adalah KNF stadium I, 41% kasus adalah KNF stadium II, 25% kasus adalah KNF stadium III, dan 28% kasus adalah KNF stadium IV (WHO, 2014). Penelitian lainnya di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada tahun 2014-2015, ditemukan mayoritas pasien KNF termasuk dalam kategori KNF stadium IV (77,27%) (Dawolo et al., 2019).

Keganasan pada nasofaring dapat menginvasi tuba Eustachius dan jaringan sekitarnya sehingga dapat menyebabkan gejala tuli konduktif. Pemeriksaan audiometri dilakukan untuk menunjang diagnosis awal, menegakkan diagnosis OME (Otitis Media Efusi), dan mendeteksi efek samping pengobatan pada pasien KNF. Menurut penelitian yang dilakukan di RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung pada Maret – Juli 2014 didapati pasien KNF dengan pendengaran normal sebanyak 37,14% untuk telinga kanan dan 25,17% untuk telinga kiri, sebanyak 45,71% pasien menderita tuli konduktif pada telinga kanan, dan 57,14% penderita menderita tuli konduktif pada telinga kiri. Sebanyak 11,43% pasien KNF menderita tuli sensorineural pada telinga kiri, dan tuli campur pada telinga kanan sebanyak 17,14% dan 5,71% pada telinga kiri (Cahyadi & Dewi, 2014). Penelitian lain yang dilakukan RSUP. Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada tahun 2015 - 2017, didapatkan hasil audiometri sebanyak 60% (36 telinga) dari telinga partisipan dengan

pendengaran normal, tuli konduktif sedang sebanyak 20% (12 telinga), tuli konduktif berat sebanyak 3.33% (2 telinga), tuli sensorineural ringan sebanyak 1.7% (1 telinga), dan tuli sensorineural sedang sebanyak 1.7% (1 telinga) (Wahyuni et al., 2019).

KNF merupakan keganasan terbanyak di bidang THT-KL dan kasus KNF dari tahun ke tahun semakin meningkat di Indonesia. Gejala dini KNF terutama gejala telinga yang tidak dikenali sehingga pasien sering datang dengan stadium lanjut. Dikarenakan belum tersedianya data terbaru mengenai kejadian gangguan pendengaran pada KNF terutama data sebelum pengobatan, maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai gambaran audiometri pada pasien KNF di departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020.

## **1.2 Rumusan Masalah**

### **1.2.1 Rumusan Masalah Umum**

- Bagaimana gambaran kelainan audiometri pada pasien KNF di departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 - 1 Juni 2020?

### **1.2.2 Rumusan Masalah Khusus**

- Bagaimana distribusi derajat ketulian pada pasien KNF di departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020?
- Bagaimana distribusi tipe gangguan pendengaran pada pasien KNF di departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020?
- Bagaimana distribusi tipe gangguan pendengaran pada pasien KNF berdasarkan stadium KNF di departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

- Mengetahui gambaran kelainan audiometri pada pasien KNF di departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- Mengetahui distribusi derajat ketulian pada pasien KNF di departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020.
- Mengetahui distribusi tipe gangguan pendengaran pada pasien KNF di departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020.
- Mengetahui distribusi tipe gangguan pendengaran pada pasien KNF berdasarkan stadium KNF di departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Juni 2016 – 1 Juni 2020.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

- Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran kelainan audiometri pada pasien KNF.
- Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi penelitian lebih lanjut dengan topik yang sama dengan penelitian ini.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

- Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh tenaga kesehatan (nakes) sebagai bahan edukasi dalam melakukan promosi kesehatan dan preventif kepada masyarakat.
- Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kewaspadaan dan kepedulian dalam mendeteksi dini pasien KNF.

### **1.4.3 Manfaat Sosial**

- Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai gangguan pendengaran pada pasien KNF.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adham, M., Gondhowiardjo, S., Soediro, R., Jack, Z., Lisnawati, L., Witjaksono, F., Manikam, N. R. M., Octovia, L. I., Nuhonni, S. A., Indiarni, I., & Pratiwi, K. B. H. (2017). *Panduan Penatalaksanaan Kanker Nasofaring*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Adham, M., Kurniawan, A. N., Muhtadi, A. I., Roezin, A., Hermani, B., Gondhowiardjo, S., Bing Tan, I., & Middeldorp, J. M. (2012). Nasopharyngeal carcinoma in indonesia: Epidemiology, incidence, signs, and symptoms at presentation. *Chinese Journal of Cancer*, 31(4), 185–196. <https://doi.org/10.5732/cjc.011.10328>
- Adham, M., Mangunkusumo, E., & Mayangsari, I. D. (2019). Tumor Nasofaring. In E. Mangunkusumo, H. Balfas, & B. Hermani (Eds.), *Buku Teks Komprehensif Ilmu THT-KL Telinga, Hidung, Tenggorok Kepala-Leher* (pp. 499–509). EGC.
- AJCC, A. J. C. on C. (2016). *AJCC Cancer Staging Form Supplement* (8th ed.). Springer.
- Anugrahani, A., Bogi Soeseno, Dewi, Y. A., & Aroeana, N. A. (2019). the Comparison of Elevated Levels of Ebv Immunoglobulin a Early Antigen Between Nasopharyngeal Carcinoma Who Type 3 With Malignant Non-Hodgkin Lymphoma. *International Journal of Nasopharyngeal Carcinoma (Ijnpc)*, 1(02), 41–44. <https://doi.org/10.32734/ijnpc.v1i2.1137>
- Aquinas, R. (2017). Tatalaksana Otitis Media Efusi pada Anak. *Cermin Dunia Kedokteran*, 44(7), 472–477.
- Cahyadi, I., & Dewi, Y. A. (2014). Status Pendengaran pada Penderita Karsinoma Nasofaring. *Tht*, 1.

- Chen, Y. P., Chan, A. T. C., Le, Q. T., Blanchard, P., Sun, Y., & Ma, J. (2019). Nasopharyngeal carcinoma. *The Lancet*, 394(10192), 64–80. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30956-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30956-0)
- Christanti, J., & Prasetyo, A. (2012). Tingkat Ketahanan Hidup Penderita Kanker Nasofaring Pada Berbagai Modalitas Terapi Studi Kasus Yang Menjalani Terapi Konvensional Dan Pengobatan Komplementer Alternatif. *Media Medika Indonesiana*, 46(2), 138-148–148.
- Christopher, W., & Rangabashyam, M. (2012). Ear-Related Issues in Patients with Nasopharyngeal Carcinoma. *Carcinogenesis, Diagnosis, and Molecular Targeted Treatment for Nasopharyngeal Carcinoma*. <https://doi.org/10.5772/31511>
- Daniel, F., -, W., & -, M. (2013). Penurunan Nilai Ambang Dengar Penderita Keganasan Kepala Leher Yang Mendapat Kemoterapi Cisplatin dan Radiasi Eksternal. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, 1(2), 83–88. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v1i2.50>
- Dawolo, A. P., Utama, D. S., & Kasim, B. I. (2019). Profil Klinis Karsinoma Nasofaring di Departemen THTKL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2014-2015. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 49(1), 1–9. <https://doi.org/10.32539/mks.v49i1.8318>
- Dewi, Y. A. (2016). Deteksi Dini Karsinoma Nasofaring. In Y. A. Dewi & S. Ratunanda (Eds.), *Early Diagnosis and Current Treatment Paradigm in Head and Neck Surgery* (pp. 11–38). Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran.
- Dhingra, P., & Dhingra, S. (2017). *Diseases of Ear, Nose, and Throat & Head and Neck Surgery* (7th ed.). Elsevier India.
- Faisal, H. H. (2016). Gambaran Karakteristik Karsinoma Nasofaring dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prognosis. *Universitas Indonesia*, 1–24.

- Goldenberg, D., & Goldstein, B. J. (2017). Nasopharyngeal Cancer. In *Handbook of Otolaryngology Head and Neck Surgery* (2nd ed., pp. 365–369). Thieme.
- Harianto. (2019). NASOPHARYNGEAL CARCINOMA CHARACTERISTIC IN ARIFIN ACHMAD HOSPITAL IN JANUARY-OCTOBER 2018. *International Journal of NASOPHARYNGEAL CARCINOMA*, 01(03), 103–104. <https://doi.org/10.32734/ijnpc.v1i03.2041>
- Hendarmin, H., Bashiruddin, J., & Alviandi, W. (2018). Gangguan Pendengaran (Tuli). In E. A. Soepardi, N. Iskandar, J. Bashiruddin, & R. D. Restuti (Eds.), *Buku Ajar Ilmu Kesehatan THT-KL FKUI* (7th ed., pp. 10–29). Badan Penerbit FKUI, Jakarta.
- Hidayat, B. (2009). *Hubungan Antara Gambaran Timpanometri Dengan Letak Dan Stadium Tumor Pada Penderita Karsinoma Nasofaring Di Departemen THT-KL RSUP H. Adam Malik Medan.*
- Huang, S. C. M., Tsao, S. W., & Tsang, C. M. (2018). Interplay of viral infection, host cell factors and tumor microenvironment in the pathogenesis of nasopharyngeal carcinoma. *Cancers*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/cancers10040106>
- Jayalie, V. F., Paramitha, M. S., Jessica, J., Liu, C. A., Ramadianto, A. S., Trimartani, T., & Adham, M. (2017). Profile of Nasopharyngeal Carcinoma in Dr. Cipto Mangunkusumo National Hospital, 2010. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 4(3). <https://doi.org/10.23886/ejki.4.7110.156-62>
- Katano, A., Takahashi, W., Yamashita, H., Yamamoto, K., Ando, M., Yoshida, M., Saito, Y., Abe, O., & Nakagawa, K. (2018). Radiotherapy alone and with concurrent chemotherapy for nasopharyngeal carcinoma. *Medicine (United States)*, 97(18). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010502>
- Lee, J. W., & Bance, M. L. (2019). Hearing loss. *Practical Neurology*, 19(1), 28 LP – 35. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2018-001926>

- Lee, M.-H., Huang, Y.-H., Coghill, A. E., Liu, Z., Yu, K. J., Hsu, W.-L., Chien, Y.-C., Wang, C.-P., Chen, T.-C., Chen, C.-J., & Hildesheim, A. (2020). Epstein-Barr Virus (EBV) Based Nasopharyngeal Carcinoma (NPC) Risk Prediction Scores are Elevated in NPC Multiplex Family Members Compared to the General Population in Taiwan. *The Journal of Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa385>
- McCreery, R. W., Alexander, J., Brennan, M. A., Hoover, B., Kopun, J., & Stelmachowicz, P. G. (2014). The influence of audibility on speech recognition with nonlinear frequency compression for children and adults with hearing loss. *Ear and Hearing*, 35(4), 440–447. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000027>
- Melania, & Utama, D. S. (2019). the Characteristics of Adolescents Nasopharyngeal Carcinoma Patients in Mohammad Hoesin General Hospital Palembang January 2013 -December 2017. *International Journal of Nasopharyngeal Carcinoma (Ijnpc)*, 1(1), 11–13. <https://doi.org/10.32734/ijnpc.v1i1.955>
- Mills, S. E. (2015). Nose, Paranasal Sinuses, and Nasopharynx. In *Sternberg's Diagnostic Surgical Pathology*. 6th ed. Vol I. (pp. 2647–2648). Elsevier.
- Netter, F. (2016). *Atlas Of Human Anatomy* (6th ed.). PA: Saunders/Elsevier.
- Petersson, B. F., Bell, D., El-Mofty, S. K., Gillison, M., Lewis, J. S., Nadal, A., Nicolai, P., & Wenig, B. M. (2017). Nasopharyngeal carcinoma. In A. K. El-Naggar, J. K. Chan, J. R. Grandis, T. Takata, & P. J. Slootweg (Eds.), *WHO Classification of Head and Neck Tumours* (Issue 4th edition, pp. 65–70).
- Petsuksiri, J., Sermsree, A., Thephamongkhol, K., Keskool, P., Thongyai, K., Chansilpa, Y., & Pattaranutaporn, P. (2011). Sensorineural hearing loss after concurrent chemoradiotherapy in nasopharyngeal cancer patients. *Radiation Oncology*, 6(1), 19. <https://doi.org/10.1186/1748-717X-6-19>

- Reports, C., Daniel, A., & Fasunla, A. J. (2011). *Nasopharyngeal cancer mimicking otitic barotrauma in a resource-challenged center : a case report.* 1–5.
- Rizal, N. I., & Utama, D. S. (2019). Role of Dietary Intake As Risk Factor for Nasopharyngeal Carcinoma in Muhammadiyah Hospital Palembang June 2017-September 2018. *International Journal of Nasopharyngeal Carcinoma (Ijnpc)*, 1(03), 105–106. <https://doi.org/10.32734/ijnpc.v1i03.2056>
- Roezin, A., & Adham, M. (2018). Karsinoma Nasofaring. In E. A. Soepardi, N. Iskandar, J. Bashiruddin, & R. D. Restuti (Eds.), *Buku Ajar Ilmu Kesehatan THT-KL FKUI* (7th ed., pp. 156–161). Badan Penerbit FKUI, Jakarta.
- Sadé, J. (1994). The Nasopharynx, Eustachian Tube And Otitis Media. *The Journal of Laryngology & Otology*, 108(2), 95–100. <https://doi.org/10.1017/S0022215100126003>
- Society, A. C. (2018). *About Nasopharyngeal Cancer What Is Nasopharyngeal Cancer ?* 1–9.
- Sun, L., Wang, Y., Shi, J., Zhu, W., & Wang, X. (2019). Association of Plasma Epstein-Barr Virus LMP1 and EBER1 with Circulating Tumor Cells and the Metastasis of Nasopharyngeal Carcinoma. *Pathology and Oncology Research*. <https://doi.org/10.1007/s12253-019-00777-z>
- Tang, L. L., Chen, W. Q., Xue, W. Q., He, Y. Q., Zheng, R. S., Zeng, Y. X., & Jia, W. H. (2016). Global trends in incidence and mortality of nasopharyngeal carcinoma. *Cancer Letters*, 374(1), 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2016.01.040>
- Tobing, I. N. (2019). Early-Stage Nasopharyngeal Carcinoma: a Case Report. *International Journal of Nasopharyngeal Carcinoma (Ijnpc)*, 1(02), 75–77. <https://doi.org/10.32734/ijnpc.v1i2.1133>

- Tsang, R. K.-Y., & Kwong, D. L.-W. (2018). Nasopharyngeal Carcinoma. In J. C. Watkinson & R. W. Clarke (Eds.), *Scott-Brown's Otorhinolaryngology: Head and Neck Surgery* (8th ed., pp. 93–111). CRC Press.
- Tsao, S. W., Yip, Y. L., Tsang, C. M., Pang, P. S., Lau, V. M. Y., Zhang, G., & Lo, K. W. (2014). Etiological factors of nasopharyngeal carcinoma. *Oral Oncology*, 50(5), 330–338. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2014.02.006>
- Utama, D. S. (2019). The Characteristics of Nasopharyngeal Carcinoma Patients in Moehammad Hoesin General Hospital Palembang January 2013 - December 2017. *International Journal of Nasopharyngeal Carcinoma (Ijnpc)*, 1(1), 30–32. <https://doi.org/10.32734/ijnpc.v1i1.960>
- Wahyuni, I., Utama, D. S., & Ghanie, A. (2019). the Effect of Carboplatin Chemotherapy Regulation on Hearing Functions in Patients of Nasopharyngeal Carcinoma. *International Journal of Nasopharyngeal Carcinoma (Ijnpc)*, 1(02), 61–65. <https://doi.org/10.32734/ijnpc.v1i2.1149>
- Wei, K.-R., Zheng, R.-S., Zhang, S.-W., Liang, Z.-H., Li, Z.-M., & Chen, W.-Q. (2017). Nasopharyngeal carcinoma incidence and mortality in China, 2013. *Chinese Journal of Cancer*, 36(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s40880-017-0257-9>
- WHO. (2014). 2014 Review of Cancer Medicines on the WHO List of Essential Medicines Nasopharyngeal Carcinoma. *Union for International Cancer Control*, 1–9. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374984-0.01018-4>
- Wicaksana, A. A. G. O. S., & Asthuta, A. R. (2019). Karakteristik Pasien Kanker Nasofaring di Poli THT-KL RSUP Sanglah pada Tahun 2015. *E-Jurnal Medika*, 8(2). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Wijaya, F. O., & Soeseno, B. (2017). Deteksi Dini dan Diagnosis Karsinoma Nasofaring. *Cdk-254*, 44(7), 478–481.

- Wu, L., Li, C., & Pan, L. (2018). Nasopharyngeal carcinoma: A review of current updates. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 15(4), 3687–3692. <https://doi.org/10.3892/etm.2018.5878>
- Xie, S. H., Yu, I. T. S., Tse, L. A., Mang, O. W. K., & Yue, L. (2013). Sex difference in the incidence of nasopharyngeal carcinoma in Hong Kong 1983-2008: Suggestion of a potential protective role of oestrogen. *European Journal of Cancer*, 49(1), 150–155. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2012.07.004>
- Young, L. S., & Dawson, C. W. (2014). Epstein - Barr virus and nasopharyngeal carcinoma. *Chinese Journal of Cancer*, 33(12), 581–590. <https://doi.org/10.5732/cjc.014.10197>
- Zheng, Y. J., Han, F., Xiao, W. W., Xiang, Y. Q., Lu, L. X., Deng, X. W., Cui, N. J., & Zhao, C. (2015). Analysis of late toxicity in nasopharyngeal carcinoma patients treated with intensity modulated radiation therapy. *Radiation Oncology*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s13014-014-0326-z>