

TESIS

**KORELASI REFLUKS LARINGOFARINGEAL TERHADAP KUALITAS
HIDUP PASIEN RINOSINUSITIS KRONIS PASCA OPERASI
FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY (FESS) DI RS DR.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**



dr. Daniel Bramantyo

04092722125003

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
ILMU KESEHATAN TELINGA HIDUNG TENGGOROK
BEDAH KEPALA LEHER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
2025**

TESIS

KORELASI REFLUKS LARINGOFARINGEAL TERHADAP KUALITAS HIDUP PASIEN RINOSINUSITIS KRONIS PASCA OPERASI *FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY* (FESS) DI RS DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Dokter Spesialis Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher
pada
Program Pendidikan Dokter Spesialis-1
Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas
Kedokteran Universitas Sriwijaya



dr. Daniel Bramantyo

04092722125003

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
ILMU KESEHATAN TELINGA HIDUNG TENGGOROK
BEDAH KEPALA LEHER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

**KORELASI REFLUKS LARINGOFARINGEAL TERHADAP KUALITAS
HIDUP PASIEN RINOSINUSITIS KRONIS PASCA OPERASI
FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY (FESS) DI RS DR.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Oleh:
dr. Daniel Bramantyo
04092722125003

**Telah diterima dan disetujui sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan
Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Ilmu Kesehatan Telinga Hidung
Tenggorok Bedah Kepala Leher di Bagian Ilmu Kesehatan Telinga Hidung
Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya,
Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang.**

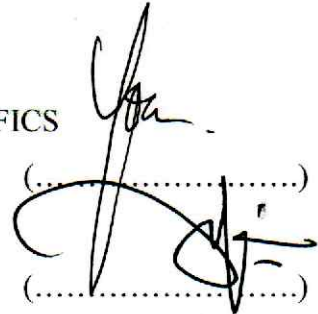
Pembimbing:

dr. Yoan Levia Magdi, Sp.T.H.T.B.K.L.Subsp. Rino (K), FICS

Pembimbing I

Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked.

Pembimbing II

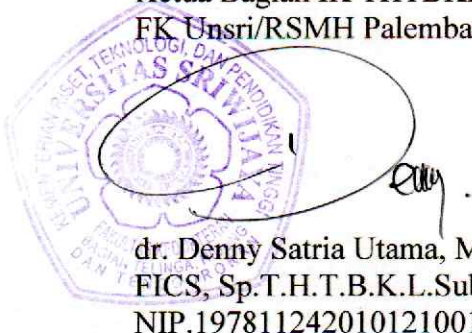


(.....)

(.....)

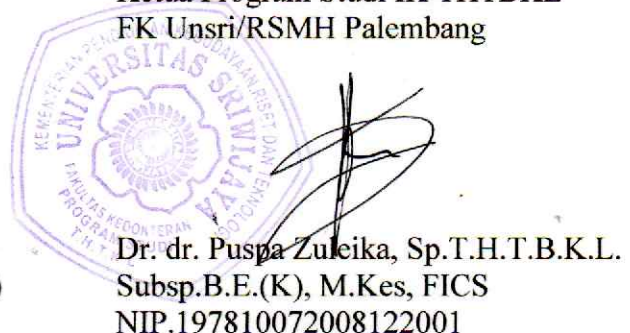
Palembang, 18 Agustus 2025
Mengetahui,

Ketua Bagian IK THTBKL
FK Unsri/RSMH Palembang



dr. Denny Satria Utama, M.Si. Med,
FICS, Sp.T.H.T.B.K.L.Subsp.Onk.(K)
NIP.197811242010121001

Ketua Program Studi IK THTBKL
FK Unsri/RSMH Palembang



Dr. dr. Puspa Zuleika, Sp.T.H.T.B.K.L.
Subsp.B.E.(K), M.Kes, FICS
NIP.197810072008122001

SURAT KETERANGAN PENGECEKAN

SIMILARITY

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : DANIEL BRAMANTYO
NIM : 04092722125003
Prodi : Ilmu Kesehatan THT-BKL (Sp-1)

Menyatakan bahwa benar hasil pengecekan similarity tesis penelitian yang berjudul KORELASI REFLUKS LARINGOFARINGEAL TERHADAP KUALITAS HIDUP PASIEN RINOSINUSITIS KRONIS PASCA OPERASI FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY (FESS) DI RS DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG adalah 8%

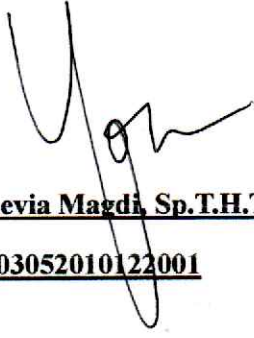
Dicek oleh operator * ① Dosen Pembimbing

2. UPT Perpustakaan

Demikianlah surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat saya pertanggung jawabkan.

Menyetujui

Dosen Pembimbing,


dr. Yoan Levia Magdi, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Rino.(K), FICS.

NIP: 197603052010122001

Palembang, 22 Agustus 2025

Yang menyatakan,



Daniel Bramantyo

NIM 04092722125003

***Lingkari salah satu jawaban, tempat anda melakukan pengecekan Similarity**

ABSTRAK

KORELASI REFLUKS LARINGOFARINGEAL TERHADAP KUALITAS HIDUP PASIEN RINOSINUSITIS KRONIS PASCA OPERASI *FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY* (FESS) DI RS DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Daniel Bramantyo, Yoan Levia Magdi, Irfannuddin

**Bagian Ilmu KTHTBKL Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
KSM IKHTHTBKL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang**

Latar Belakang: Rinosinusitis kronis (RSK) adalah kondisi peradangan mukosa hidung dan sinus paranasal yang kompleks dan multifaktorial, dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti refluks laringofaringeal (RLF). Tindakan *Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS) merupakan tindakan operasi yang umum dilakukan untuk mengurangi inflamasi dan memperbaiki drainase sinus pasien RSK. Beberapa studi telah menyimpulkan bahwa RLF dapat memperparah RSK namun penelitian terkait korelasi RLF pada pasien RSK pasca-FESS masih sedikit. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi korelasi antara RLF dan kualitas hidup pasien RSK pasca-FESS di Rumah Sakit Mohammad Hoesin.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang dilakukan di RS Mohammad Hoesin dari bulan Mei - Juli 2025. Didapatkan 43 sampel pasien dengan rinosinusitis kronis yang telah menjalani operasi FESS dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil: Distribusi kualitas hidup berdasarkan SNOT-22 menunjukkan mayoritas pasien berada pada kategori ringan (51,2%), dengan rerata skor $23,65 \pm 19,77$. Evaluasi laringofaringeal refluks menunjukkan 25,6% pasien positif berdasarkan RSI dan 23,3% berdasarkan RFS. Terdapat korelasi positif yang kuat antara RSI ($p < 0,001$; $r = 0,632$) dan RFS ($p < 0,001$; $r = 0,581$) dengan SNOT-22. Berdasarkan analisis *scatter plot*, setiap peningkatan 1 poin pada RSI meningkatkan skor SNOT-22 sebesar 2,37 poin, dan setiap peningkatan 1 poin pada RFS meningkatkan skor SNOT-22 sebesar 1,74 poin.

Simpulan: Ditemukan korelasi yang signifikan antara kualitas hidup pasien RSK dengan RLF pasca operasi FESS berdasarkan kuesioner *Sino-nasal Outcome Test-22* (SNOT-22) yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi refluks laringofaringeal, semakin buruk kualitas hidup pasien pasca operasi FESS.

Kata kunci: Rinosinusitis kronis, refluks laringofaringeal, *Functional Endoscopic Sinus Surgery*, SNOT-22

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN LARYNGOPHARYNGEAL REFLUX AND QUALITY OF LIFE IN POST-FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY (FESS) PATIENTS WITH CHRONIC RHINOSINUSITIS AT DR. MOHAMMAD HOESIN GENERAL HOSPITAL, PALEMBANG

Daniel Bramantyo, Yoan Levia Magdi, Irfannuddin

***Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery
Mohammad Hoesin Hospital/Faculty of Medicine Sriwijaya University***

Background: Chronic rhinosinusitis (CRS) is a complex and multifactorial inflammatory condition of the nasal and paranasal sinus mucosa, influenced by various factors such as laryngopharyngeal reflux (LPR). Functional Endoscopic Sinus Surgery (FESS) is a commonly performed surgical procedure aimed at reducing inflammation and improving sinus drainage in CRS patients. Several studies have concluded that LPR may exacerbate CRS; however, research investigating the correlation between LPR and post-FESS outcomes in CRS patients remains limited. This study aims to evaluate the correlation between the degree of LPR and the quality of life in CRS patients after undergoing FESS at Mohammad Hoesin Hospital.

Methods: An analytical observational study with a cross sectional design was conducted at Mohammad Hoesin Hospital from Mei to July 2025. A total of 43 patients with chronic rhinosinusitis who had undergone FESS and met the inclusion and exclusion criteria were included in the study.

Results: Quality of life distribution based on the SNOT-22 score showed that the majority of patients were in the mild category (51,2%), with a mean score of $23,65 \pm 19,77$. Evaluation of laryngopharyngeal reflux revealed 25,6% of patients were positive based on the Reflux Symptom Index (RSI) and 23,3% based on the Reflux Finding Score (RFS). There was a strong positive correlation between RSI ($p < 0,001$; $r = 0,632$) and RFS ($p < 0,001$; $r = 0,581$) with SNOT-22 scores. According to the scatter plot analysis, each 1-point increase in RSI increases the SNOT-22 score by 2.37 points, and each 1-point increase in RFS increases the SNOT-22 score by 1.74 points.

Conclusion: There is a significant correlation between the quality of life of CRS patients and LPR after FESS surgery, as measured by the Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22). The findings indicate that a higher of laryngopharyngeal reflux is associated with a poorer post-FESS quality of life.

Keywords: Chronic rhinosinusitis, laryngopharyngeal reflux, Functional Endoscopic Sinus Surgery, SNOT-22

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena hanya dengan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan Tesis ini. Dan tak lupa pula Shalawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, sang pembawa kabar gembira dan sebaik-baiknya tauladan bagi yang mengharap Rahmat dan Hidayah-Nya.

Selama proses penulisan Tesis ini, begitu banyak bantuan dan dukungan yang diterima penulis dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada dr. Yoan Levia Magdi Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp. Rino (K), FICS dan Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan, juga tambahan referensi serta ilmunya dan dengan penuh sabar dan penuh perhatian dalam penulisan Tesis ini. Kepada seluruh staf pengajar pendidik Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan waktunya, ilmu serta bimbingan selama saya menjalani pendidikan residensi.

Terima kasih juga kepada rekan-rekan residen, staff TU, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya selama ini. Serta keluarga besar saya, kedua orang tua, Papa Emmanuel Subroto dan Mama Nita Indra terima kasih atas doa dan dukungannya, baik moril maupun materiil. Orang-orang tersayang dan tercintaku, Rizka Indirasari Nur, terima kasih atas doa, dan kesabaran dan dukungan dalam segala hal. Terima kasih sudah menjadi istri dan ibu yang luar biasa, dan putriku tercinta Keyna Athaleta Bramantyo yang menjadi inspirasi dan penyemangat saya selama pembuatan tesis ini. Kedua mertuaku, Papi Rully M. Nur dan Mami Yunizar Djaiz terima kasih atas suport kalian selama ini, terima kasih pula atas kasih sayang yang telah diberikan untukku. Serta Atuna, Kak Ivan dan adikku Savira terima kasih atas dukungan kalian semua. Akhir kata penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kesalahan baik yang sengaja maupun tidak disengaja selama menjalani pendidikan di program studi Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya maupun selama penulisan

Tesis ini. Semoga Tuhan mengampuni segala kesalahan dan menunjukkan jalan yang lurus dan benar kepada kita semua. Amin.

Palembang, 17 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	I
ABSTRAK	IV
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Ilmiah	5
1.5.2 Manfaat Klinis.....	5
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Rinosinusitis Kronis	9
2.1.1 Definisi dan Klasifikasi.....	9
2.1.2 Epidemiologi	11
2.1.3 Etiopatogenesis	12
2.1.4 Penegakan Diagnosis	14
2.1.5 Tatalaksana.....	18
2.1.6 Prognosis	22
2.2 Refluks Laringofaringeal (RLF).....	25
2.2.1 Definisi	25
2.2.3 Patofisiologi	27
2.2.4 Komponen Refluks.....	29

2.2.5	Diagnosis.....	32
2.2.6	Tatalaksana.....	37
2.2.7	Komplikasi dan Prognosis.....	41
2.2.8	Refluks Laringofaringeal (RLF) dan Kualitas Hidup	42
2.3	Hubungan Antara Rinosinusitis Kronis Dengan Refluks Laringofaringeal .	43
2.4	Kerangka Teori.....	53
2.5	Kerangka Konsep	54
BAB III METODE PENELITIAN.....		55
3.1	Desain Penelitian	55
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	55
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	55
3.3.1	Populasi Penelitian	55
3.3.2	Sampel Penelitian.....	55
3.4	Kriteria Penelitian.....	56
3.4.1	Kriteria Inklusi	56
3.4.2	Kriteria Eksklusi.....	56
3.5	Besar sampel penelitian.....	56
3.6	Variabel Penelitian	57
3.7	Cara Pengambilan Sampel.....	57
3.8	Definisi Operasional	58
3.9	Pengumpulan Data dan Analisis Statistik.....	63
3.9.1	Pengumpulan Data	63
3.9.2	Analisis Statistik.....	63
3.10	Alur Penelitian.....	65
3.11	Jadwal Penelitian	66
BAB IV HASIL PENELITIAN		67
4.1	Karakteristik Sosiodemografik.....	67
4.2	Skor Kelompok-kelompok Gejala pada <i>SNOT-22</i> Setelah Operasi FEES...	69
4.3	Hubungan Skor <i>SNOT-22</i> Setelah Operasi FEES terhadap Semua Variabel	
	71	
4.4	Korelasi Skor <i>SNOT-22</i> terhadap RFS dan RSI.....	74
BAB V PEMBAHASAN		77

5.1 Karakteristik Sampel Penelitian	77
5.2 Kualitas Hidup Pasien RSK Pasca FESS	78
5.3 Korelasi RLF terhadap Kualitas Hidup Pasien RSK Pasca FESS.....	80
BAB VI KESIMPULAN.....	87
6.1 Kesimpulan.....	87
6.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi RSK Primer	10
Gambar 2.2 Klasifikasi RSK Sekunder	10
Gambar 2.3 Patogenesis Rinosinusitis Kronis.....	13
Gambar 2.4 Kuesioner <i>Sino-nasal Outcome-22 (SNOT-22)</i> versi bahasa Indonesia	24
Gambar 2.5 Aliran refluks asam lambung menuju laringofaring	27
Gambar 2.6 Algoritma penilaian dan penatalaksanaan RLF.....	42
Gambar 2.7 Skema peradangan neurogenik saluran napas oleh asam lambung ..	47
Gambar 2.8 Gambar histologi polip hidung dengan <i>Helicobacter Pylori</i>	48
Gambar 2.9 Kerangka Teori	53
Gambar 2.10 Kerangka Konsep.....	54
Gambar 3.1 Alur Penelitian	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar penelitian korelasi refluks laringofaringeal dengan kualitas hidup pasien rinosinusitis kronis pasca-FESS.....	5
Tabel 2.1 Indeks <i>Lund-Mackay</i> pada CT-Scan sinus paranasal	17
Tabel 2.2 Perbedaan antara GERD dan RLF.....	32
Tabel 2.3 <i>Reflux Symptom Index</i> (RSI).	34
Tabel 2.4 <i>Reflux Finding Score</i> (RFS)	35
Tabel 3.1 Definisi operasional.....	58
Tabel 3.2 Karakteristik demografik.....	63
Tabel 3.3 Korelasi refluks laringofaringeal dengan rinosinusitis kronis.....	64
Tabel 4.1 Karakteristik demografik sampel penelitian.....	68
Tabel 4.2 Kualitas hidup pasien dengan RSK setelah operasi FESS dengan melihat gejala-gejala pada kuesioner SNOT-22	71
Tabel 4.3 Hubungan SNOT-22 Berdasarkan berbagai variabel.....	73
Tabel 4.4 <i>Scatter plot</i> korelasi RFS dengan rinosinusitis kronis.....	75
Tabel 4.5 <i>Scatter plot</i> korelasi RIS dengan rinosinusitis kronis	76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rinosinusitis Kronis (RSK) adalah kondisi peradangan yang berlangsung lama pada mukosa hidung dan sinus paranasal, dengan gejala seperti hidung tersumbat, lendir mukopurulen, nyeri wajah, gangguan penciuman, atau batuk yang bertahan lebih dari 12 minggu. Penyakit ini tidak hanya menurunkan kualitas hidup, tetapi juga berdampak pada produktivitas serta biaya perawatan kesehatan yang signifikan. RSK merupakan salah satu penyakit saluran napas dengan prevalensi tertinggi di dunia, diperkirakan memengaruhi 5–12% populasi umum. Kompleksitas penyakit ini disebabkan oleh berbagai faktor penyebab yang saling terkait, seperti infeksi, alergi, gangguan imun, hingga refluks laringofaringeal (RLF). Meskipun terapi medikamentosa menjadi tatalaksana awal, tidak jarang pasien memerlukan tindakan bedah seperti *Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS) untuk mengurangi beban inflamasi dan memperbaiki drainase sinus. Namun, sebagian pasien tetap mengalami gejala pasca-FESS, menunjukkan adanya faktor lain yang berperan dalam persistensi gejala, salah satunya adalah RLF.^{1,2}

Hubungan epidemiologis antara RSK dan RLF menjadi semakin jelas dalam beberapa penelitian yang menunjukkan tingginya prevalensi RLF pada pasien RSK. Beberapa studi melaporkan bahwa 20–60% pasien dengan RSK memiliki tanda-tanda klinis atau bukti diagnostik RLF. Variasi dalam angka prevalensi ini bergantung pada metode diagnostik yang digunakan, seperti anamnesis gejala refluks, pemeriksaan endoskopi, atau pH monitoring 24 jam pada esofagus. Studi berbasis populasi juga menunjukkan bahwa pasien dengan RSK tanpa polip cenderung memiliki prevalensi RLF yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan RSK disertai polip.^{2,3}

Faktor-faktor yang dianggap berpengaruh terhadap RSK adalah alergi, asma dan penyakit saluran napas bawah, penyakit pernapasan terinduksi *Non-steroidal anti-inflammatory drug* (NSAID) - *exacerbated respiratory disease* (N-ERD),

imunodefisiensi, *gastro-oesophageal reflux disease* (GERD), kelainan anatomi hidung, mikrobiologi (bakteri dan biofilm, virus maupun infeksi jamur), gangguan silia, merokok, polusi, *obstructive sleep apnea* (OSA), sindroma metabolik dan obesitas, vitamin D, dan alkohol.^{4,5}

Dalam beberapa dekade terakhir, penyakit refluks, termasuk refluks laringofaringeal (RLF) dan *gastro-esophageal reflux disease* (GERD), telah diidentifikasi sebagai kontributor signifikan terhadap kondisi peradangan saluran pencernaan bagian atas seperti asma, batuk kronis, laringitis kronis, dan erosi gigi. Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya manifestasi tambahan, seperti sinusitis, faringitis, dan otitis media berulang. Membangun hubungan langsung antara penyakit refluks dan RSK merupakan sebuah tantangan karena keduanya sangat umum dan dapat terjadi secara independen. Meskipun demikian, banyak penelitian telah menemukan hubungan antara RLF dan RSK. Selain itu, hubungan ini lebih banyak terjadi pada kelompok usia anak, seperti yang telah dilakukan oleh beberapa penelitian. Phipps dkk mengamati bahwa 63% anak-anak penderita sinusitis menunjukkan RLF, dan 79% mengalami perbaikan gejala sinus setelah pengobatan RLF. Demikian pula, Bothwell dkk menemukan bahwa 89% anak-anak dengan RSK yang sulit disembuhkan secara medis melaporkan gejalanya berkurang setelah terapi antirefluks, sehingga tidak perlu dilakukan pembedahan.⁵⁻⁷

Meskipun mekanisme yang mendasari hubungan antara penyakit refluks dan RSK tidak sepenuhnya dipahami, beberapa teori telah diajukan dalam beberapa tahun terakhir untuk menjelaskan hubungan ini. Teori pertama melibatkan paparan langsung isi lambung ke mukosa sinus hidung, mengakibatkan peradangan, gangguan pembersihan mukosiliar, dan obstruksi ostium sinus, yang menyebabkan infeksi berulang. Lechien dkk dalam tinjauan sistematis menemukan bahwa sekitar 54% pasien dengan RSK yang sulit diobati mengalami kejadian refluks asam di faring atau nasofaring berdasarkan pemantauan pH. Selain itu, pepsin terdeteksi lebih sering dalam sekresi sinonasal pasien RSK dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini mendukung teori bahwa paparan langsung mukosa sinus terhadap isi lambung dapat menyebabkan peradangan dan gangguan pembersihan mukosiliar, berkontribusi pada perkembangan RSK.^{6,7}

Hipotesis kedua menunjukkan bahwa disfungsi sistem otonom yang diperantarai melalui saraf vagus dapat menyebabkan refleks pembengkakan sinusal, peradangan, dan akibatnya penyumbatan ostial. Hipotesis terakhir mengusulkan peran langsung kolonisasi *Helicobacter pylori* di mukosa paranasal. Studi yang dilakukan Dinis dkk mengeksplorasi peran kolonisasi *Helicobacter pylori* pada mukosa paranasal sebagai faktor dalam patogenesis RSK. Mereka menemukan bahwa keberadaan *Helicobacter pylori* dapat berkontribusi pada peradangan kronis pada sinus, mendukung hipotesis bahwa infeksi bakteri ini mungkin memainkan peran dalam hubungan antara RLF dan RSK.^{5,8}

Instrumen seperti *Sino-Nasal Outcome Test-22* (SNOT-22) telah digunakan luas untuk mengevaluasi dampak gejala RSK terhadap kualitas hidup. Hubungan antara derajat keparahan RLF berdasarkan skor *Reflux Symptom Index* dan *Reflux Finding Score* dengan skor SNOT-22 pasca-FESS masih jarang diteliti, terutama di Indonesia. Padahal, pemahaman yang lebih baik mengenai korelasi ini dapat membantu klinisi dalam mengidentifikasi pasien-pasien yang berisiko mengalami penurunan kualitas hidup setelah operasi, serta mengoptimalkan terapi komprehensif, termasuk pendekatan terhadap RLF.^{5,8}

Karena terbatasnya studi yang membahas tentang RSK dan RLF maka penting untuk melakukan penelitian yang bertujuan mengevaluasi korelasi antara RLF dan kualitas hidup pasien RSK pasca-FESS.⁸⁻¹⁰ Berdasarkan uraian di atas terkait korelasi antara RLF dan kualitas hidup pasien RSK, serta adanya peran dari RLF terhadap perkembangan RSK maupun efeknya dalam pengobatan RSK, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai Korelasi Refluks Laringofaringeal Terhadap Kualitas Hidup Pasien Rinosinusitis Kronis Pasca-FESS di RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Dengan mengetahui hubungan tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan penatalaksanaan yang tepat dan untuk edukasi pasien yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat dirumuskan masalah penelitian “Apakah terdapat korelasi antara Refluks Laringofaringeal terhadap

kualitas hidup pasien Rinosinusitis Kronis setelah menjalani *Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS) di Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang?”

1.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

H₀: “Tidak terdapat korelasi antara Refluks Laringofaringeal dengan kualitas hidup pasien rinosinusitis kronis pasca-FESS di RSMH Palembang.”

H₁: "Terdapat korelasi antara Refluks Laringofaringeal dengan kualitas hidup pasien Rinosinusitis Kronis pasca-FESS di RSMH Palembang."

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisa korelasi antara Refluks Laringofaringeal dengan kualitas hidup pasien Rinosinusitis Kronis setelah menjalani tindakan *Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS) di RSMH Palembang.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik pasien Rinosinusitis Kronis primer di RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Menilai keberadaan Refluks Laringofaringeal berdasarkan skor *Reflux Symptom Index* (RSI) dan *Reflux Finding Score* (RFS) pada pasien Rinosinusitis Kronis pasca-FESS di RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
3. Menilai kualitas hidup pasien Rinosinusitis Kronis pasca-FESS berdasarkan skor *Sinonasal Outcome-22* di RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
4. Menganalisis korelasi antara skor RSI dan RFS dengan skor SNOT-22 pada pasien Rinosinusitis Kronis pasca-FESS di RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu khazanah pengetahuan khususnya di Bidang Rinologi mengenai korelasi antara Refluks Laringofaringeal dengan kualitas hidup pasien Rinosinusitis Kronis setelah menjalani tindakan *Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS). Selain itu, penelitian ini diharapkan menjadi data dasar pada penelitian lebih lanjut.

1.5.2 Manfaat Klinis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu klinisi dalam mengidentifikasi pasien RSK pasca-FESS yang memiliki risiko penurunan kualitas hidup akibat RLF, sehingga tatalaksana dapat disesuaikan secara lebih komprehensif dan individual.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai hasil temuan korelasi Refluks Laringofaringeal terhadap kualitas hidup pasien Rinosinusitis Kronis pasca-FESS belum banyak dilakukan. Beberapa penelitian yang telah dilaporkan adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Daftar Penelitian Hasil Temuan Korelasi Refluks Laringofaringeal dengan Kualitas Hidup Pasien Rinosinusitis Kronis Pasca-FESS.

Peneliti (Tahun)	Judul	Metode	Hasil
Ahmad Aldjani,dkk (2024)	<i>Association Between Chronic Rhinosinusitis and Reflux Diseases in Adults: A Systematic Review and Meta- Analysis</i>	Pemeriksaan sistematik review dan metanalisis yang komprehensif dilakukan di berbagai database untuk mengidentifikasi semua penelitian	Terdapat 25 penelitian meneliti korelasi antara penyakit refluks dan RSK menunjukkan hubungan yang signifikan antara keberadaan RLF

		yang menyelidiki hubungan antara RLF, GERD, dan RSK dari 1 Januari 1950 hingga 16 Juni 2022. Hanya penelitian yang melibatkan populasi orang dewasa yang disertakan.	dan RSK dibandingkan dengan kelompok kontrol ($P < 0,001$; CI 3,56 [2,25, 5,65]), serta nilai pH dan deteksi pepsin yang lebih tinggi secara signifikan pada pasien RSK jika dibandingkan dengan individu yang sehat ($P = 0,003$). Selain itu, semua penelitian yang mengevaluasi terapi penghambat pompa proton (PPI) pada pasien RSK melaporkan hasil positif, dengan 93% pasien RSK menunjukkan perbaikan pada PPI.
Manpreet Singh, Mandeep Kaur (2017)	<i>Correlation between chronic rhinosinusitis and laryngopharyngeal reflux</i>	40 pasien dengan RSK dievaluasi untuk melihat tanda dan gejala RLF. Lalu di bagi 2	Terdapat korelasi yang kuat antara RSK dan RLF. PPI merupakan obat yang efektif

		kelompok terdiri dari 20 orang untuk kelompok studi dan kontrol. Pada kelompok studi diberikan steroid intranasal dan PPI sementara pada kelompok kontrol hanya diberikan steroid intranasal.	untuk RSK bila diberikan sebagai terapi adjuvan.
Nam-Kyung Yeo, Seung Jin Park (2021)	<i>Laryngopharyngeal reflux in chronic rhinosinusitis patients and the role of endoscopic sinus surgery</i>	Analisis retrospektif terhadap 91 pasien yang menjalani FESS, pasien dinilai untuk gejala RLF dengan RSI dan RFS sebelum FESS dan SNOT-22, Lund-Mackay serta Lund-Kennedy untuk RSK. Pasien di evaluasi 6 bulan setelah operasi dengan kembali mengisi kuisioner SNOT-22, RSI dan RFS.	Terdapat perbaikan bermakna skor SNOT-22 pada pasien yang juga mendapatkan terapi RLF. RLF yang tidak ditangani menyebabkan perbaikan pasca-FESS menjadi tidak optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fokkens W, Lund V, Mullol J. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps. *Rhinology*. 2020.
2. Magdi YL., Panduan Praktis Klinis Rinosinusitis Kronis. Palembang; 2022
3. Anggraeni R, Widodo F, Adisapoetra A, et al. Prevalensi dan karakteristik rinosinusitis kronis di RS Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2022–2023. *J Kedokt Yogyakarta*. 2023;54(2):45–52.
4. Sedaghat AR. Chronic rhinosinusitis. *Am Fam Physician*. 2017;96(9):500–506.
5. Aldjani A, et al. Association between chronic rhinosinusitis and reflux diseases in adults: a systematic review and meta-analysis. *Am J Rhinol Allergy*. 2024;38(1).
6. Mullol J, Azar A, Buchheit KM, Hopkins C, Bernstein JA. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps: quality of life in the biologics era. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2022;10(6):1434-1453.
7. Albu S, et al. Chronic rhinosinusitis: an update on epidemiology, pathogenesis and management. *J Clin Med*. 2020;9(7):2285. doi:10.3390/jcm9072285.
8. Shen X, Zhang Z, Wu Y, Li Y, Li H, He J, et al. Association of laryngopharyngeal reflux disease and refractory chronic rhinosinusitis. *Ear Nose Throat J*. 2022;0(0):1–6. doi:10.1177/01455613221112355.
9. Luk LJ, DelGaudio JM. Laryngopharyngeal reflux in chronic rhinosinusitis: evidence-based practice. In: DelGaudio JM, ed. *Evidence-Based Clinical Practice in Otolaryngology*. 1st ed. New York: Springer; 2022. p. 25–35.
10. Wang J, Yu Z, Ren J, et al. Effects of pepsin A on heat shock protein 70 response in laryngopharyngeal reflux patients with chronic rhinosinusitis. *Acta Otolaryngol*. 2017;137(12):1253-1259.
11. Bharati B, Simon RA. Rhinosinusitis in Australia: Prevalence and factors associated with chronic rhinosinusitis. *Asia Pac Allergy*. 2017;7(3):151-159.
12. Putra AM, Ramadhani R, et al. Gambaran rinosinusitis kronis pada pasien dewasa di rumah sakit pendidikan di Indonesia. *J THT-KL Indones*. 2022;14(4):158-165.

13. Kent L, Robert S, Robert CK. The etiology and pathogenesis of chronic rhinosinusitis: a review of current hypotheses. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2015;15(7):41.
14. Book I. Chronic sinusitis. *Medscape.* 2017. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/232791-overview>. Accessed 2025 Jan 16.
15. Moore, Keith L., Arthur F Dalley, and A. M. R Agur. Essential Clinically Oriented Anatomy. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2015.
16. Busquets JM, Hwang PH. Nonpolypoid rhinosinusitis: classification, diagnosis and treatment. In: Bailey BJ, Johnson JT, Newlands SD, editors. *Head & Neck Surgery – Otolaryngology*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
17. Rosenfeld RM, Piccirilo JF, Chandrasekhar SS, et al. Clinical practice guideline (update): adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015;152(Suppl 2):S1–S39.
18. Desrosiers M, Evans GA. Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis. *Allergy Asthma Clin Immunol.* 2011;7(1):2.
19. Naros A, et al. Fungus ball of the maxillary sinus: modern treatment by osteoplastic approach and functional endoscopic sinus surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;77:546–54.
20. Singh A, et al. Fungal rhinosinusitis: microbiological and histopathological perspective. *J Clin Diagn Res.* 2017;11(7):10–12.
21. Flook EP, Kumar N, O'Connell S, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of proton pump inhibitor therapy in chronic rhinosinusitis. *Rhinology.* 2019;57(2):141–149.
22. Juanda IJ, Madiadipoera T, Ratunanda SS. Adaptasi budaya, alih bahasa Indonesia, dan validasi Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-22). *Maj Kedokt Bandung.* 2017;49(4):267–273. doi:10.15395/mkb.v49n4.1145
23. Salihefendic N, Zildzic M, Cabric E. Laryngopharyngeal reflux disease. *Med Arch.* 2017;71(3):215.

24. Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. Validity and reliability of the Reflux Symptom Index (RSI). *J Voice*. 2002;16(2):274–7.
25. Dawood RM. A clinical diagnosis of laryngopharyngeal reflux in patients with voice-related problems via correlation between reflux symptoms and laryngoscopic findings. *Madridge J Otorhinolaryngol*. 2018;3(1):55–59.
26. Tarigan R, et al. Analisis faktor risiko gastroesofageal refluks di RSUD Saiful Anwar Malang. *J Penyakit Dalam Indones*. 2019;6(2):80–85.
27. Lechien JR, Saussez S, Karkos PD. Laryngopharyngeal reflux disease: clinical presentation, diagnosis and therapeutic challenges. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;26(6):392–402.
28. Lechien JR, Allen J, Mouawad F, et al. Do laryngologists and general otolaryngologists manage laryngopharyngeal reflux differently? *Laryngoscope*. 2020;130(10):E539–47.
29. Koufman JA. The otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux disease (GERD): a clinical investigation using ambulatory 24-hour pH monitoring and an experimental investigation of the role of acid and pepsin in the development of laryngeal injury. *Laryngoscope*. 1991;101(4):1–78. [cited 2022 Jun 30]
30. Xiao S, Li J, Zheng H, et al. An epidemiological survey of laryngopharyngeal reflux disease at otorhinolaryngology–head and neck surgery clinics in China. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020;277(10):2829–38.
31. Campagnolo AM, Priston J, Thoen RH, Medeiros T, Assunção AR. Laryngopharyngeal reflux: diagnosis, treatment, and latest research. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2014;18:184–91.
32. Mallikarjunappa AM, Deshpande GA. Comparison of Reflux Symptom Index (RSI) with Reflux Finding Score (RFS) and its effectiveness in diagnosis of laryngopharyngeal reflux disease (LPRD). *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020.
33. Lechien JR, Akst LM, Hamdan AL, et al. Evaluation and management of laryngopharyngeal reflux disease: state of the art review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;160(5):762–82.

34. Flook EP, Kumar BN. Is there evidence to link acid reflux with chronic rhinosinusitis? A review of the literature. *Int J Med Sci.* 2019;16(8):1098–1104.
35. Leason SR, Barham HP, Oakley G, Rimmer J, DelGaudio JM, Christensen JM, et al. Association of gastro-oesophageal reflux and chronic rhinosinusitis: systematic review and meta-analysis. *Rhinology.* 2017;55:3–16.
36. Wang J, Ren X, Xu Y, et al. Pepsin A as a marker of laryngopharyngeal reflux detected in chronic rhinosinusitis patients. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;156(5):893–900.
37. Kiantimi, N. P. O., Komang Sarizki Armidita, I Nyoman Satria Pratama, Made Rara Rusmala Dewi M, & A.A Sagung Dewi Nurgitayanti. (2023). Relation between Chronic Rhinosinusitis and Gastroesophageal Reflux in Adults: A Systematic Review. *Bioscientia Medicina : Journal of Biomedicine and Translational Research*, 7(9), 3571-3578. <https://doi.org/10.37275/bsm.v7i9.860>
38. Chen Z, Sun L, Chen H, Gu D, Zhang W, Yang Z, Peng T, Dong R, Lai K. Dorsal Vagal Complex Modulates Neurogenic Airway Inflammation in a Guinea Pig Model With Esophageal Perfusion of HCl. *Front Physiol.* 2018 May 15;9:536. doi: 10.3389/fphys.2018.00536.
39. Zhang Q, Zhang X, Zhang Y, et al. Pepsin in nasal secretions as a diagnostic marker for laryngopharyngeal reflux in chronic rhinosinusitis patients. *Rhinology.* 2018;56(1):54–60.
40. Siupsinskiene N, Katutiene I, Jonikiene V, Janciauskas D, Vaitkus S. Intranasal *Helicobacter pylori* infection in patients with chronic rhinosinusitis with polyposis. *J Laryngol Otol.* 2018;132(9):794–799. doi:10.1017/S0022215118001299.
41. Azis A, Akil MA, Djamin R, et al. The function of pepsin and pH levels in the nasal secretions due to extraesophageal reflux in causing chronic rhinosinusitis. *Indian J Public Health Res Dev.* 2019;10(11).
42. Jafari A, Kharazi S, Moradi G, et al. The role of reflux in the pathogenesis of chronic rhinosinusitis: a review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;162(1):18–24. doi:10.1177/0194599819883429.

43. Nanda MS, Kaur M, Gupta V. Correlation between chronic rhinosinusitis and laryngopharyngeal reflux. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2018;8(4):544–549. doi:10.5455/njppp.2018.8.1145801122017.
44. Alnemare AK, Almutairi AB, Almutairi AF, Bin Mahfoz T, Almutairi SB, Almjlad RB, Alhumam MN, Alghassab RE. Prevalence of Risk Factors of Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps Among the Saudi Population. *Cureus*. 2023 Sep 17;15(9):e45420. doi: 10.7759/cureus.45420. PMID: 37854730; PMCID: PMC10581594.
45. Klonaris D, Doulaptsi M, Karatzanis A, Velegrakis S, Milioni A, Prokopakis E. Assessing quality of life and burden of disease in chronic rhinosinusitis: a review. *Rhinology Online*. 2019;2:6–13. doi:10.4193/RHINOL/18.067
46. Jin C, Wang Y, Wang W, Zheng T, Yang J. Long-term outcomes of functional endoscopic sinus surgery with selective vidian neurectomy for chronic rhinosinusitis with nasal polyps combined with allergic rhinitis and asthma. *J Formos Med Assoc*. 2025. doi:10.1016/j.jfma.2025.04.005.)
47. Verim A, Şeneldir L, Naiboğlu B, Karaca ÇT, Kadioğlu D, Toros SZ. Effect of laryngopharyngeal reflux on the improvement of chronic rhinosinusitis without polyposis after primary endoscopic sinus surgery. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*. 2016;26(2):65-72. doi:10.5606/kbbihtisas.2016.78972.
48. Ravantara CM, Kasim BI, Madig YL. Prevalence of Chronic Rhinosinusitis in ENT Departement RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Unsri Medical Journal*. 2022;3(2). doi:10.32539/sjm.v3i2.76
49. Shi JB, Fu QL, Zhang H, Cheng L, Wang YJ, Zhu DD, Lv W, Liu SX, Li PZ, Ou CQ, Xu G. Epidemiology of Chronic Rhinosinusitis: Results From a Cross-Sectional Survey in Seven Chinese Cities. *Allergy*. 2015;70(5):533-9. doi: 10.1111/all.12577. Epub 2015 Mar 4. PMID: 25631304; PMCID: PMC4409092.
50. Poluan FH, Zebua KS, Marlina L. Overview of the quality of life of chronic rhinosinusitis patients at the ENT polyclinic in 2019-2021. *Int J Health Sci Res*. 2023;13(5):268.
51. Ference EH, Tan BK, Hulse KE, Chandra RK, Smith SB, Kern RC, Conley DB, Smith SS. Commentary on gender differences in prevalence, treatment,

- and quality of life of patients with chronic rhinosinusitis. *Allergy Rhinol.* 2015 Jan;6(2):82-8. doi: 10.2500/ar.2015.6.0120. PMID: 26302727; PMCID: PMC4541639.
52. Soler ZM, Jones R, Le P, Rudmik L, Mattos JL, Nguyen SA, Schlosser RJ. Sino-Nasal outcome test-22 outcomes after sinus surgery: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2018 Mar;128(3):581-592. doi: 10.1002/lary.27008. Epub 2017 Nov 22. PMID: 29164622; PMCID: PMC5814358.
 53. Sharma A, Raghuwanshi N, Gupta Y, Upadhyay A, Mundra R. Snot-22 a Predictive and Assessment Tool for Subjective Improvement After Fess in Patients of Chronic Rhinosinusitis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2023 Apr;75(Suppl 1):1062-1068. doi: 10.1007/s12070-023-03582-y. Epub 2023 Mar 2. PMID: 37206812; PMCID: PMC10188815.
 54. Kurien R, Sunny E, Rupa V. Impact of functional endoscopic sinus surgery on patients with chronic rhinosinusitis: a prospective, cohort study among Indian patients. *AJCR Clin Rhinol.* 2018;11(1):1-6.
 55. Gao, WX., Ou, CQ., Fang, SB. et al. Occupational and environmental risk factors for chronic rhinosinusitis in China: a multicentre cross-sectional study. *Respir Res.* 2016; 17(54). doi:10.1186/s12931-016-0366-z
 56. Rosati MG, Peters AT. Relationships among allergic rhinitis, asthma, and chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol Allergy.* 2016 Jan-Feb;30(1):44-7. doi: 10.2500/ajra.2016.30.4252. PMID: 26867529; PMCID: PMC5517779.
 57. Kasim M, Fitriyani H N, Buchori RM. Hubungan rinosinusitis kronik dengan rinitis alergi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada.* 2020;11(1):271-277. doi: 10.35816/jiskh.v10i2.266
 58. De Corso, E., Settimi, S., Montuori, C., Cantiani, A., Corbò, M., Di Bella, G. A., Sovardi, F., Pagella, F., Rigante, M., Passali, G. C., Paludetti, G., & Galli, J. How to manage recurrences after surgery in CRSwNP patients in the biologic era: a narrative review. *Acta Otorhinolaryngologica Italica.* 2023;43 (Suppl.1), S3–S13. doi:10.14639/0392-100X-suppl.1-43-2023-01

59. Lou H, Meng Y, Piao Y, et al. Predictive significance of tissue eosinophilia for nasal polyp recurrence in the Chinese population. *Am J Rhinol Allergy* 2015;29:350-356. doi:10.2500/ajra.2015.29.423.
60. Fageeh YA, Basurrah MA, Hakami KT, Almalki ZA, Alnemari FS, Altalhi WA. Risk factors for recurrence of chronic rhinosinusitis with nasal polyps after endoscopic sinus surgery: A retrospective study. *Saudi Med J*. 2023 Dec;44(12):1254-1259. doi: 10.15537/smj.2023.44.12.20230396. PMID: 38016740; PMCID: PMC10712791.
61. Le PT, Soler ZM, Jones R, Mattos JL, Nguyen SA, Schlosser RJ. Systematic Review and Meta-analysis of SNOT-22 Outcomes after Surgery for Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyposis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018 Sep;159(3):414-423. doi: 10.1177/0194599818773065. Epub 2018 May 1. PMID: 29712509.
62. Abuduruk SH, Sabb Gul BK, AlMasoudi SM, Alfattani EH, Mohammad MA, Alshehri HM, Alosaimi AD, Almnjwami RF, Alnafie JA, Jabbari AN, Althumali AH. Factors Contributing to the Recurrence of Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps After Endoscopic Sinus Surgery: A Systematic Review. *Cureus*. 2024 Aug 27;16(8):e67910. doi: 10.7759/cureus.67910. PMID: 39328679; PMCID: PMC11425789.
63. Ma R, Lu Z, Zhu J, Bai Y, Wang X. Development and validation of a nomogram model for the prediction of recurrence after endoscopic sinus surgery in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Front Surg*. 2025;12:1581417. doi:10.3389/fsurg.2025.1581417.
64. Cui N, Dai T, Liu Y, Wang YY, Lin JY, Zheng QF, Zhu DD, Zhu XW. Laryngopharyngeal reflux disease: Updated examination of mechanisms, pathophysiology, treatment, and association with gastroesophageal reflux disease. *World J Gastroenterol*. 2024 Apr 28;30(16):2209-2219. doi: 10.3748/wjg.v30.i16.2209. PMID: 38690022; PMCID: PMC11056915.
65. Hamdan AL, Jaffal H, Btaiche R, Turfe ZA, Bawab I, Kanj N, Tamim H. Laryngopharyngeal symptoms in patients with asthma: a cross-sectional controlled study. *Clin Respir J*. 2016 Jan;10(1):40-7. doi: 10.1111/crj.12179. Epub 2014 Aug 4. PMID: 24995539.

66. Kuo CL. Laryngopharyngeal reflux: An update. *Arch Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2019;3(1):1. doi:10.24983/scitemed.aohns.2019.00094
67. Alotaibi FZ, Alanazi MM, Alshaibani SK, Alahmari LA, Muaibed RR, Alkholaifi F, et al. Prevalence and Risk Factors of Laryngopharyngeal Reflux in Patients Attending an Outpatient Otolaryngology Clinic: A Cross-sectional Study. *Journal of Nature and Science of Medicine.* 2023;6(4):210-214. doi:10.4103/jnsn.jnsn_143_22
68. Saeed MA, Rabah DM, Abdelgaleel R, Aljebreen AM, Alqutub AN. Prevalence and clinical predictors of LPR among patients with GERD in a tertiary care hospital in Saudi Arabia. *Saudi J Gastroenterol.* 2018;24(4):236-241.
69. Erfensi LPS, Nasution AA, Massardi NA. Kualitas Hidup pada Penderita Rinosinusitis Kronik yang Menjalani Bedah Sinus Endoskopi Fungsional: Tinjauan Kepustakaan Sistematis. *Jurnal Kedokteran Raflesia.* 2023;9 (2)
70. Monica F, Asyari A, Miro S, Hafiz A, Abdullah R, Abdiana. The role of reflux symptom index in therapeutic diagnosis of laryngopharyngeal reflux patients before and after lansoprazole treatment at the ENT-Head and Neck Clinic of Dr. M. Djamil General Hospital, Padang. *Jurnal Otorinolaringologi Kepala dan Leher Indonesia.* 2024;3(1):25.
71. Asyari A, Amri D, Novialdi, Fitri F, Yerizal E, Bachtiar H, Rachmawati EZK. Deteksi pepsin pada saliva pasien refluks laringofaring. *ORLI.* 2018;48(1):65–71.
72. Lechien JR, Saussez S, Hopkins C. Association between laryngopharyngeal reflux, gastroesophageal reflux and recalcitrant chronic rhinosinusitis: A systematic review. *Clin Otolaryngol.* 2023;48(4):501-514. doi:10.1111/coa.14047.
73. Aldajani A, Alhussain F, Mesallam T, et al. Association Between Chronic Rhinosinusitis and Reflux Diseases in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Rhinol Allergy.* 2024;38(1):47-59. doi:10.1177/19458924231210028

74. Ratunanda SS, Talakua B, Madiadipoera T, Boesoirie T, Anggraeni R, Ruslami R. Refluks *Helicobacter pylori* di mukosa hidung penderita rinosinusitis kronik disertai refluks laringofaring. *ORLI*. 2018;48(2).
75. Brown HJ, Kuhar HN, Plitt MA, Husain I, Batra PS, Tajudeen BA. The Impact of Laryngopharyngeal Reflux on Patient-reported Measures of Chronic Rhinosinusitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2020;129(9):886-893. doi:10.1177/0003489420921424.
76. Ulualp SO, Toohill RJ, Hoffmann R, Shaker R. Pharyngeal pH monitoring in patients with posterior laryngitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;121(3):226-30.
77. Yeo N-K, Park SJ, An TH. Laryngopharyngeal reflux and chronic rhinosinusitis symptoms before and after endoscopic sinus surgery. *Auris Nasus Larynx*. 2022;49(5):663–669. doi:10.1016/j.anl.2021.09.009
78. Luk LJ, DelGaudio JM. Laryngopharyngeal reflux in chronic rhinosinusitis: evidence-based practice. In: Rudmik L, editor. *Evidence-Based Clinical Practice in Otolaryngology*. 1st ed. Elsevier; 2018. p. 25–35. doi:10.1016/B978-0-323-54460-3.00003-8.