

SKRIPSI



**HUBUNGAN ANTARA KEPARAHAN GEJALA
RHINOSINUSITIS KRONIS (SNOT-22) DENGAN KUALITAS
TIDUR DI RS MURNI TEGUH CILEDUG**

AZKA DZIKRY FUADY

2210015079

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
TANGERANG**

2026

SKRIPSI



**HUBUNGAN ANTARA KEPARAHAN GEJALA
RHINOSINUSITIS KRONIS (SNOT-22) DENGAN KUALITAS
TIDUR DI RS MURNI TEGUH CILEDUG**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
kedokteran**

AZKA DZIKRY FUADY

2210015079

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
TANGERANG**

2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Azka Dzikry Fuady

NIM : 2210015079

Tanda Tangan :

Tanggal : 19 Juni 2026



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Azka Dzikry Fuady

NIM : 2210015079

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Hubungan Antara Keparahan Gejala Rhinosinusitis Kronis (SNOT-22) dengan Kualitas Tidur (PSQI) di RS Murni Teguh Ciledug

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tangerang

Pada tanggal : 19 juni 2026

Yang menyatakan



10000
METERAI
TEMPEL
5CC12AOX149218628

Azka Dzikry Fuady

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Azka Dzikry Fuady
NIM : 2210015079
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul : Hubungan Antara Keparahan Gejala Rhinosinusitis Kronis (SNOT-22) dengan Kualitas Tidur (PSQI) di RS Murni Teguh Ciledug

Skripsi dari mahasiswa tersebut diatas telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan di hadapan tim penguji Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Tangerang, 06 Juni 2026

Pembimbing II



dr. Ismail Fasyah, Sp.THT-BKL., M.Ked

Pembimbing I



dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Azka Dzikry Fuady
NIM : 2210015079
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul : Hubungan Antara Keparahan Gejala Rhinosinusitis Kronis (SNOT-22) dengan Kualitas Tidur di RS Murni Teguh Ciledug

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji serta diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Pembimbing I	: dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK	(.....)
Pembimbing II	: dr. Ismaily Fasyah, Sp.THT-BKL., M.Ked	(.....)
Penguji I	: dr. Rizni Fitriana, M.Biomed	(.....)
Penguji II	: dr. Syamsul Irman, Sp.THT-BKL., M.Ked	(.....)

Diketahui dan disetujui

Kepala Program Studi Sarjana



dr. Zahra Nurushshofa, Sp.PA

Ditetapkan di : Tangerang

Tanggal : 19 Juni 2026

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Hubungan Antara Keparahan Gejala Rhinosinusitis Kronis (SNOT-22) dengan Kualitas Tidur (PSQI) di RS Murni Teguh Ciledug”. Penulisan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan dan dukungan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini kepada:

1. Prof. Dr. Gunawan Suryoputro, M.Hum selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.
2. dr. Hafidz Muhammad Prodjokusumo, Sp.Rad, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA. Periode 2026-2030
3. Dr. dr. Wawang S Sukarya, Sp.OG(K), MARS, MH.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA. Periode 2018-2026
4. Dr. Anisia Kumala, Lc., M.Psi., Psikolog, selaku Plt. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.
5. dr. Zahra Nurushofa, Sp.PA, selaku Kaprodi Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.
6. dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, saran, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
7. dr. Ismaily Fasyah, Sp.THT-BKL, M.Ked, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, saran, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
8. dr. Rizni Fitriana, M.Biomed, selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan banyak masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.

9. dr. Syamsul Irman, Sp.THT-BKL, M.Ked, selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan banyak masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
10. Ayah dan Bunda tercinta yang tidak pernah lelah mendoakan, mendukung, dan memberikan kasih sayang yang tulus kepada penulis. Pengorbanan dan kepercayaan yang telah diberikan menjadi motivasi terbesar bagi penulis untuk terus berjuang hingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Kakak Azkia dan Adik Azaleea tersayang yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
12. Pemilik NIM 20220302064 yang telah memberikan semua tenaga, waktu, dukungan dan motivasi kepada penulis di saat masa sulit mengerjakan skripsi ini.

Tangerang, 9 Juni 2026

Penulis



Azka Dzikry Fuady

NIM 2210015079

ABSTRAK

Latar belakang: Rhinosinusitis kronis merupakan penyakit inflamasi mukosa hidung dan sinus paranasal yang berlangsung >12 minggu. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan keluhan lokal, tetapi juga dapat memengaruhi kualitas hidup pasien, termasuk kualitas tidur. Keparahan gejala RSK dapat dinilai menggunakan instrumen Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22), sedangkan kualitas tidur dapat dievaluasi menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis berdasarkan skor SNOT-22 dengan kualitas tidur berdasarkan skor PSQI pada pasien RSK di RS Murni Teguh Ciledug. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Subjek penelitian adalah 41 pasien RSK yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Tingkat keparahan gejala dinilai dengan kuesioner SNOT-22, sedangkan untuk kualitas tidur menggunakan PSQI. Analisis hubungan antara kedua variabel dilakukan menggunakan uji korelasi Pearson karena data berdistribusi normal dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. **Hasil:** Terdapat hubungan yang bermakna antara skor SNOT-22 dengan skor PSQI ($r = 0,556$; $p < 0,001$). Sebagian besar responden berada pada kelompok usia 41-50 tahun dan berjenis kelamin perempuan. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis dan kualitas tidur pada pasien RSK di RS Murni Teguh Ciledug.

Kata kunci: Gangguan tidur, Kualitas tidur, PSQI, Rhinosinusitis kronis, SNOT-22

ABSTRACT

Background: Chronic rhinosinusitis (CRS) is a persistent inflammatory disorder of the nasal and paranasal sinus mucosa lasting more than 12 weeks. Beyond local symptoms, CRS may adversely affect patients' quality of life, particularly sleep quality. Symptom severity can be assessed using the Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22), while sleep quality can be evaluated using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). **Objective:** To determine the relationship between CRS symptom severity measured by SNOT-22 and sleep quality assessed by PSQI among patients with chronic rhinosinusitis at Murni Teguh Ciledug Hospital. **Methods:** This analytic observational study employed a cross-sectional design. A total of 41 patients diagnosed with chronic rhinosinusitis who met the inclusion and exclusion criteria were enrolled. Symptom severity was assessed using the SNOT-22 questionnaire, while sleep quality was evaluated using the PSQI questionnaire. The relationship between the two variables was analyzed using Pearson correlation test with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** Correlation analysis demonstrated a statistically significant positive relationship between SNOT-22 and PSQI scores ($r = 0,556$; $p < 0,001$). Most participants were aged 41–50 years (34.1%) and female (78.0%). **Conclusion:** There was a significant association between CRS symptom severity and sleep quality among patients with chronic rhinosinusitis at Murni Teguh Ciledug Hospital.

Keywords: Chronic rhinosinusitis, PSQI, Sleep disturbance, Sleep quality, SNOT-22

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR GRAFIK	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Ilmiah	4
1.5.2 Manfaat Praktis	5
1.6 Ruang Lingkup	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sinus paranasal	6
2.1.1 Definisi Sinus paranasal	6
2.1.2 Fungsi Sinus paranasal	6

2.2 Rhinosinusitis Kronis	7
2.2.1 Definisi Rhinosinusitis Kronis	7
2.2.2 Etiologi Rhinosinusitis Kronis	7
2.2.3 Patofisiologi Rhinosinusitis Kronis.....	8
2.2.4 Klasifikasi Rhinosinusitis Kronis.....	9
2.3 SNOT-22 (Sino-Nasal Outcome Test-22)	11
2.3.1 Definisi dan Tujuan SNOT-22	11
2.3.2 Interpretasi SNOT-22	12
2.4 Tidur	12
2.4.1 Definisi Tidur	12
2.4.2 Siklus Tidur	13
2.4.3 Faktor- Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur	14
2.4.4 Penilaian Kualitas Tidur dengan PSQI.....	15
2.4.5 Aspek-aspek kualitas tidur pada PSQI	17
2.5 Hubungan Rhinosinusitis Kronis dengan Gangguan Tidur.....	18
2.6 Kerangka Teori.....	19
2.7 Kerangka Konsep	19
2.8 Hipotesis	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Definisi Operasional.....	21
3.2 Desain Penelitian	21
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
3.3.1 Lokasi Penelitian	22
3.3.2 Waktu Penelitian	22
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	22
3.4.1 Populasi	22
3.4.2 Sampel.....	22
3.5 Pengumpulan Data	24
3.6 Teknik Pengumpulan Data	24
3.7 Pengolahan Data.....	25
3.8 Analisis Data	25

3.9 Instrumen Penelitian.....	26
3.10 Alur Kerja Penelitian.....	27
3.11 Kaji Etik	27
3.12 Penjadwalan Penelitian.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	29
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	29
4.2 Analisis Univariat.....	29
4.2.1 Karakteristik Responden	29
4.2.2 Tingkat Keparahan Gejala RSK.....	30
4.2.3 Kualitas Tidur Responden.....	30
4.3 Analisis Bivariat.....	34
4.3.1 Uji Normalitas Data	34
4.3.2 Uji Korelasi Pearson.....	34
BAB V PEMBAHASAN	35
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	41
6.1 Simpulan.....	41
6.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR SINGKATAN

AFRS	: <i>Allergic Fungal Rhinosinusitis</i>
CCAD	: <i>Central Compartment Atopic Disease</i>
EEG	: <i>Electroencephalography</i>
EMT	: <i>Epithelial-mesenchymal transition</i>
EPOS	: <i>European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps</i>
ESS	: <i>Endoscopic Sinus Surgery</i>
GPA	: <i>Granulomatosis Poliangiitis</i>
NREM	: <i>Non-Rapid Eye Movement</i>
PSQI	: <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
REM	: <i>Rapid Eye Movement</i>
RS	: Rumah Sakit
RSK	: Rhinosinusitis Kronis
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
SNOT-22	: <i>Sino-Nasal Outcome Test-22</i>
Th	: <i>T-helper</i>
VAS	: <i>Visual Analogue Score</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	21
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	29
Tabel 4. 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	30
Tabel 4. 3 Distribusi Keparahan Gejala RSK	30
Tabel 4. 4 Komponen PSQI Kualitas Tidur	30
Tabel 4. 5 Komponen PSQI Latensi Tidur	31
Tabel 4. 6 Komponen PSQI Durasi Tidur.....	31
Tabel 4. 7 Komponen PSQI Efisiensi Tidur	32
Tabel 4. 8 Komponen PSQI Gangguan Tidur.....	32
Tabel 4. 9 Komponen PSQI Penggunaan Obat Tidur	33
Tabel 4. 10 Komponen PSQI Disfungsi Siang Hari	33
Tabel 4. 11 Kategorisasi Kualitas Tidur	33
Tabel 4. 12 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov atau Saphiro-Wilk	34
Tabel 4. 13 Hasil Uji Korelasi Pearson.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Sinus Paranasal.....	6
Gambar 2. 2 Klasifikasi Rhinosinusitis Kronis.....	7
Gambar 2. 3 Kerangka Teori.....	19
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep	19
Gambar 3. 1 Alur Kerja Penelitian.....	27

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Hasil Uji Korelasi Pearson	34
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan Kelaikan Etik.....	54
Lampiran 2. Lembar Informed Consent.....	55
Lampiran 3. Lembar Skrining Responden	57
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian SNOT-22	58
Lampiran 5. Kuesioner Penelitian PSQI.....	64
Lampiran 6. Hasil Uji SPSS.....	64
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian	68
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	68
Lampiran 9. Kartu Bimbingan	70
Lampiran 10. Biodata Diri	72

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Rhinosinusitis kronis (RSK) merupakan kondisi inflamasi yang terjadi pada sinus yang berlangsung >12 minggu dan dapat menimbulkan gejala seperti nyeri wajah, obstruksi hidung, dan drainase purulen (Khan et al., 2022). Data terkait prevalensi global RSK di 20 negara dari empat benua berkisar $\pm 8.71\%$ populasi global berdasarkan 20 studi yang memenuhi syarat dan mencakup 11.342.923 pasien, dari hasil studi tersebut menunjukkan bahwa RSK merupakan kondisi yang cukup umum, dengan variasi yang dipengaruhi oleh faktor genetik, geografi dan demografi (Min et al., 2025).

Secara global, rhinosinusitis kronis memiliki prevalensi yang cukup tinggi, tetapi di Indonesia ketersediaan data epidemiologinya masih terbatas dan belum terstandardisasi. Sebagian besar data yang tersedia di Indonesia berasal dari studi rumah sakit dan laporan daerah tertentu, sehingga belum merepresentasikan variasi kasus RSK pada populasi secara keseluruhan. Data di RSUP DR. M. Djamil Padang terdapat total 239 pasien RSK selama 2017-2019 dan lebih dari 55% kunjungan poliklinik THT-BKL adalah pasien RSK.

Berdasarkan data tersebut sebagian besar ditemukan pada kelompok usia produktif (46-55 tahun), sehingga produktivitas dan kualitas hidup pasien dapat berdampak (Nugraha et al., 2022). Penelitian di RSUD Dr. Pirngadi melaporkan bahwa 32 pasien merupakan kelompok usia produktif (26-65 tahun) masing-masing 31,3% (Rivaldi et al., 2024).

Data terbaru terkait prevalensi RSK ini didapat dari studi yang dilakukan di RS Regional Wangaya Denpasar pada periode Januari-Desember 2022 dengan total 43 responden, didapatkan paling banyak pada usia 46-60 tahun dan sebagian besar bekerja sebagai pegawai swasta. Gejala yang sering dikeluhkan oleh pasien RSK adalah obstruksi hidung dan lokasi tersering di sinus maksila (Kiantimi & Wartawan, 2024). Pada penelitian tersebut juga disebutkan proporsi pasien RSK dewasa di poliklinik THT-KL selama 3 tahun terakhir dengan angka yang cukup tinggi; RSUP Dr. Kariadi Semarang 83,5%, RSUP

Dr. Saiful Anwar Malang 85,9%, RSUP Dr. Soetomo Surabaya 65,5%, dan RSUP Sanglah Bali 28,9%.

Kualitas hidup pasien dapat dipengaruhi oleh rhinosinusitis kronis secara signifikan. Dampaknya tidak terbatas pada gejala lokal semata, melainkan juga meliputi aktivitas sehari-hari, kondisi kesehatan jiwa, serta pola tidur (Maspero et al., 2023). Berbagai studi melaporkan penderita RSK menunjukkan gangguan tidur dengan frekuensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan populasi umum, di mana gangguan tidur tersebut memiliki keterkaitan dengan tingkat keparahan gejala serta penurunan kualitas hidup (Fried et al., 2022).

Pengukuran kualitas hidup secara spesifik untuk sinus paranasal sering kali menggunakan Sino-Nasal Outcome Test 22 (SNOT-22). Instrumen terstandarisasi ini mengevaluasi 22 item yang mencakup gejala serta dampak kesehatan terkait RSK (Khan et al., 2022). Instrumen ini mencakup aspek tidur dan emosional, serta telah divalidasi di berbagai kelompok populasi. SNOT-22 ini sering digunakan sebagai indikator hasil klinis dalam penelitian terkait RSK serta dalam penilaian efektivitas terapi (Morawska et al., 2024).

Dalam penelitian klinis, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) sering dilibatkan dalam melakukan penilaian kualitas tidur pasien. Instrumen berbasis *self-report* ini mengukur pola tidur dalam satu bulan terakhir dan telah luas diterapkan serta tervalidasi pada berbagai jenis kondisi medis (Sohrabi et al., 2024). PSQI menghasilkan skor global yang membedakan antara tidur berkualitas baik dan buruk, sehingga menjadi alat yang efektif untuk studi yang mengevaluasi beban tidur pada pasien dengan penyakit kronis (Sohrabi et al., 2024).

Beberapa studi observasional melaporkan adanya hubungan antara penurunan kualitas tidur dengan skor SNOT-22 yang lebih buruk. Dalam penelitian (Little et al., 2021a) melaporkan bahwa pasien dengan RSK yang menjalani *endoscopic sinus surgery* (ESS) menunjukkan peningkatan pada skor kualitas tidur (PSQI). Dalam penelitian lain oleh Beswick ditemukan bahwa pasien yang dilakukan dengan terapi bedah sinus cenderung memiliki hasil skor SNOT-22 yang lebih rendah dan menunjukkan kualitas tidur yang mengalami perbaikan setelah dilakukan operasi (Beswick et al., 2024).

Komponen tidur dalam SNOT-22 berkaitan erat dengan domain tidur pada instrumen tidur lainnya (Alt et al., 2013). Di sisi lain, perbaikan gejala rhinosinusitis melalui pengobatan medis maupun bedah seringkali didapatkan peningkatan kualitas tidur sehingga menunjukkan hubungan yang kuat antara tingkat keparahan gejala RSK dengan gangguan tidur (Ferri et al., 2024a).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara instrumen SNOT-22 sebagai indikator keparahan gejala rhinosinusitis kronis dengan instrumen PSQI sebagai indikator umum kualitas tidur pada populasi di RS Murni Teguh Ciledug.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik usia dan jenis kelamin pasien RSK di RS Murni Teguh Ciledug?
2. Bagaimana gambaran keparahan gejala rhinosinusitis kronis berdasarkan skor SNOT-22 pada pasien rhinosinusitis kronis di RS Murni Teguh Ciledug?
3. Bagaimana gambaran kualitas tidur berdasarkan skor PSQI pada pasien rhinosinusitis kronis di RS Murni Teguh Ciledug?
4. Apakah terdapat hubungan antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis (SNOT-22) dengan kualitas tidur (PSQI) pada pasien rhinosinusitis kronis di RS Murni Teguh Ciledug?

1.3 Batasan Masalah

- a) Penggunaan desain *cross-sectional* pada penelitian ini memungkinkan penilaian hubungan antarvariabel pada satu waktu pengamatan, tetapi belum dapat menentukan hubungan kausal.
- b) Penelitian hanya dilakukan pada pasien yang datang ke fasilitas kesehatan yang dipilih, sehingga tidak bisa digeneralisasi ke populasi nasional.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi hubungan antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis berdasarkan skor SNOT-22 dengan kualitas tidur berdasarkan skor PSQI pada pasien kronis di RS Murni Teguh Ciledug.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui karakteristik usia dan jenis kelamin pasien RSK di RS Murni Teguh Ciledug.
2. Mengetahui gambaran tingkat keparahan gejala rhinosinusitis kronis berdasarkan skor SNOT-22.
3. Mengetahui gambaran kualitas tidur pasien rhinosinusitis kronis berdasarkan skor PSQI.
4. Menganalisis hubungan antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis (SNOT-22) dengan kualitas tidur (PSQI).

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Ilmiah

1. Menambah kajian ilmiah dalam bidang THT-BKL terkait hubungan antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis dengan kualitas hidup pasien.
2. Menambah bukti ilmiah terkait penggunaan instrumen SNOT-22 dan PSQI sebagai alat ukur yang saling melengkapi dalam menilai kondisi klinis pasien rhinosinusitis kronis.
3. Menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan teori patofisiologi yang mengaitkan proses inflamasi kronis pada sinus dengan gangguan kualitas tidur.
4. Memberikan data awal mengenai hubungan rhinosinusitis kronis dan kualitas tidur pada populasi pasien di RS Murni Teguh Ciledug.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Menyajikan informasi yang relevan bagi dokter spesialis THT-KL agar mempertimbangkan aspek kualitas tidur sebagai bagian dari penilaian klinis dan perencanaan terapi pasien rhinosinusitis kronis.
2. Membantu tenaga kesehatan dalam melakukan tatalaksana yang lebih holistik, tidak hanya mengobati gejala sinus paranasal, tetapi juga pada kualitas tidur pasien.
3. Menjadi bahan pertimbangan dalam edukasi pasien mengenai pentingnya pengendalian rhinosinusitis kronis untuk memperbaiki kualitas tidur dan kualitas hidup.
4. Memberikan gambaran awal bagi rumah sakit sebagai bahan evaluasi pelayanan terhadap pasien rhinosinusitis kronis secara komprehensif.

1.6 Ruang Lingkup

Poliklinik THT-KL di RS Murni Teguh Ciledug merupakan lokasi yang akan dilaksanakan penelitian. Secara materi, penelitian ini difokuskan untuk menilai hubungan antara derajat keparahan gejala rhinosinusitis kronis dengan kualitas tidur. Subjek penelitian yang dilibatkan pada penelitian ini merupakan pasien dewasa berusia ≥ 18 tahun dengan diagnosis RSK yang ditegakkan berdasarkan kriteria EPOS.

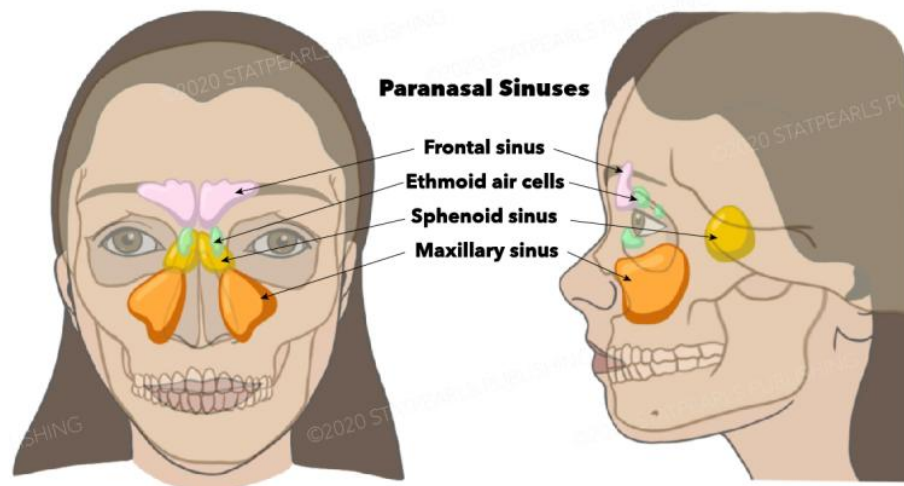
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sinus paranasal

2.1.1 Definisi Sinus paranasal

Sinus paranasal merupakan saluran yang terdapat di tulang hidung. Struktur anatomi sinus pada tubuh manusia memiliki kondisi yang berbeda-beda antar individu sehingga sulit dideskripsikan.



Gambar 2. 1 Anatomi Sinus
Sumber : (NCBI, 2025)

Sinus paranasal terdiri atas empat pasang sinus, yaitu sinus maksila, sinus frontal, sinus sfenoid, dan sinus etmoid. Rongga tersebut terbentuk melalui proses pneumatisasi pada tulang kranial, sehingga membentuk rongga di dalam tulang tersebut. Seluruh sinus paranasal bermuara ke dalam kavum nasi (Sobiesk & Munakomi, 2025).

2.1.2 Fungsi Sinus paranasal

Sinus paranasal merupakan struktur pada hidung yang secara histologi dilapisi oleh sel epitel yang terdiri dari beberapa jenis sel: *ciliated cells*, *goblet cells*, sel basa, dan sel lainnya seperti *ionocytes*. Sel goblet menghasilkan mukus yang bekerja sama dengan sel epitel bersilia yang berfungsi untuk memindahkan partikel, mikroba dan lendir menuju nasofaring (Ha & Cho, 2023). Mekanisme ini penting untuk membentuk barier mekanik yang melindungi tubuh dari alergi, patogen, dan iritan agar

mencegah akumulasi patogen atau mediator inflamasi. Sel epitel ini juga dapat melepaskan *cytokine* dan *chemokine* yang dapat mengaktivasi sel imun innate maupun adaptif (Chegini et al., 2023).

2.2 Rhinosinusitis Kronis

2.2.1 Definisi Rhinosinusitis Kronis

Rhinosinusitis kronis adalah kondisi terjadinya peradangan pada sinus atau rongga hidung yang terjadi selama lebih dari 12 minggu (Kwon & O'Rourke, 2023). RSK tidak hanya terbatas pada terjadinya kondisi inflamasi dan infeksi di sinus, tetapi juga dapat melibatkan *remodelling* jaringan di saluran pernapasan atas yang melibatkan kerusakan epitel, penebalan pada membran basal, edema subepitel, dan juga fibrosis jaringan (Amirapu et al., 2021). Berbeda dengan ISPA yang hanya berlangsung singkat, biasanya terjadi hanya dalam kurun waktu kurang dari 14 hari (Fasyah & Dzikra, 2026).

Perkembangan struktur sinus paranasal merupakan proses yang berlangsung secara bertahap sejak masa kanak-kanak hingga remaja. Studi radiologis menunjukkan bahwa proses pneumatisasi serta peningkatan volume sinus paranasal terjadi secara progresif, dengan beberapa sinus baru mencapai ukuran yang mendekati kondisi dewasa pada usia remaja, sehingga anatomi sinus anak berbeda dengan anatomi sinus dewasa (Adibelli et al., 2011). Kondisi ini menyebabkan perbedaan karakteristik anatomi sinus pada anak dengan populasi dewasa. Perbedaan anatomi tersebut berpengaruh terhadap gambaran klinis dan mekanisme patofisiologis RSK.

Oleh karena itu, dalam upaya mengevaluasi hubungan antara RSK dan gangguan fisiologis sistemik, termasuk kualitas tidur, penelitian ini membatasi subjek pada kelompok usia lebih dari 18 tahun, saat struktur sinus paranasal telah mencapai kematangan anatomis, sehingga faktor perkembangan tidak menjadi variabel perancu.

2.2.2 Etiologi Rhinosinusitis Kronis

Rhinosinusitis kronis merupakan kondisi yang disebabkan oleh berbagai faktor dengan yang kompleks dan saling berinteraksi, meliputi faktor pejamu, lingkungan dan agen. Disfungsi epitel sinus paranasal merupakan salah satu faktor utama terjadinya RSK, di mana barrier terjadi kerusakan melalui penurunan ekspresi protein *tight junction*, sehingga meningkatkan permeabilitas mukosa terhadap patogen (Michalik & Krawczyk, 2024). Selain itu, disbiosis mikrobiota sinus paranasal juga berperan, yang paling banyak disebabkan oleh kolonisasi bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* yang dapat menghasilkan toksin dan biofilm (J. C. Wang et al., 2020).

Faktor imunologis juga berpengaruh terhadap terjadinya rhinosinusitis kronis yang memengaruhi pola inflamasi dan *remodelling* jaringan (Kato et al., 2022). Selain itu faktor-faktor seperti alergi, asma, kelainan anatomi rongga hidung, paparan polusi udara, serta iritan lingkungan dapat meningkatkan kerentanan mukosa terhadap proses inflamasi dan memicu perkembangan rhinosinusitis kronis. Gabungan antara faktor-faktor tersebut membentuk dasar etiologi RSK yang kompleks, sehingga kondisi ini cenderung persisten dan sering kali sulit dalam penatalaksanaannya (Mubarki et al., 2024).

2.2.3 Patofisiologi Rhinosinusitis Kronis

Patofisiologi dari rhinosinusitis kronis melibatkan beberapa mekanisme yang kompleks antara disfungsi epitel sinus paranasal, gangguan barrier mekanik mukosiliar, disregulasi imun, dan *remodelling* mukosa. Epitel yang melapisi sinus paranasal secara normal berfungsi sebagai barrier fisik dan imunologis, tetapi pada saat kondisi RSK terjadi perubahan yaitu kerusakan pada *tight junction* seperti penurunan *Claudin-3* dan *occludin* yang menyebabkan peningkatan permeabilitas mukosa dan menjadi rentan masuknya iritan dan patogen (Huang et al., 2023).

Kondisi tersebut juga diikuti dengan penurunan *mucociliary clearance* yang diakibatkan oleh *remodelling* epitel, termasuk *epithelial-mesenchymal transition (EMT)*, rusaknya struktur sel bersilia, dan

perubahan komposisi sel goblet (Ha & Cho, 2023). Selain itu, kolonisasi bakteri seperti *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* juga dapat memperburuk kondisi inflamasi dengan mengeluarkan toksin yang dapat merusak barier epitel dan menimbulkan pelepasan mediator inflamasi seperti *Interleukin-5*, *Interleukin-13*, dan biofilm yang dapat mempertahankan inflamasi kronis (Chegini et al., 2023).

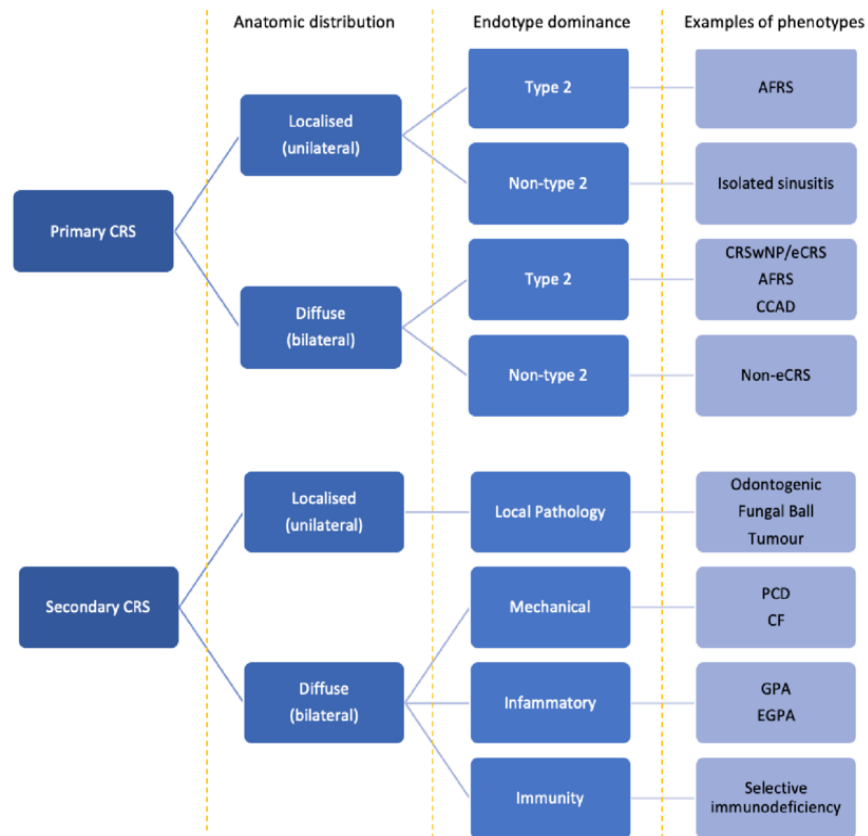
Aktivasi sistem imun secara berkepanjangan dapat memicu aktivasi dari sel inflamasi tipe 2 (*Th2*) atau non-T2 (*Th1/Th7*). Berdasarkan temuan klinis, rhinosinusitis kronis dibagi menjadi 2 fenotip utama yaitu, rhinosinusitis kronis yang disertai dengan polip dan rhinosinusitis kronis yang tidak disertai polip hidung yang masing-masing terdapat perbedaan pada karakteristik inflamasi dan gambaran histopatologisnya. Selain dari fenotip, rhinosinusitis kronis juga dapat dikelompokkan berdasarkan endotipe, yaitu mekanisme imunologis yang mendasarinya seperti tipe inflamasi eosinofilik (*Th2*) dan non-eosinofilik (*Th1/Th17*) (Shah & Kobayashi, 2023).

Secara keseluruhan, rangkaian proses tersebut dapat menimbulkan sumbatan pada rongga sinus akumulasi mukus, sehingga memicu keluhan menetap seperti hidung tersumbat, keluarnya sekret dari hidung, gangguan penciuman, hingga nyeri pada wajah yang berlangsung lama dan membentuk gambaran klinis RSK (K. Lee et al., 2021).

2.2.4 Klasifikasi Rhinosinusitis Kronis

Klasifikasi rhinosinusitis kronis sebagaimana yang direkomendasikan dalam EPOS 2020 dibagi menjadi RSK primer dan sekunder, lebih lanjut berdasarkan distribusi anatominya RSK primer dibedakan menjadi lokalisata atau pada satu sisi dan difus apabila terdapat dua sisi demikian juga dengan RSK sekunder. Selanjutnya, dibedakan berdasarkan endotipe imun menjadi tipe 2 dan non-tipe 2. pada RSK primer lokalisata dengan dominasi tipe 2, gambaran fenotip yang ditemukan antara lain *allergic fungal rhinosinusitis* (AFRS) dan *isolated sinusitis* adalah gambaran yang ditemukan pada non-tipe 2 (Fokkens et al., n.d.).

Pada RSK primer dengan distribusi difus disertai dominasi tipe 2 mencakup RSK dengan polip *nasal*, AFRS, dan lain-lain, namun untuk dominasi imun non-tipe 2 berkaitan dengan RSK non-eosinofilik. Sedangkan untuk RSK sekunder lokalisata diakibatkan oleh kelainan lokal meliputi RSK odontogenik, *Fungal ball*, dan tumor sinus paranasal. Selanjutnya untuk RSK sekunder difus peradangan terjadi disebabkan gangguan sistemik meliputi faktor mekanik seperti dyskinesia primer pada silia, faktor inflamasi sistemik seperti GPA (granulomatosis dengan poliangiitis), dan gangguan imunitas (*eosinophilic GPA*) (Kaura et al., 2021).



Gambar 2. 2 Klasifikasi Rhinosinusitis Kronis

Sumber : (Grayson et al., 2020)

2.3 SNOT-22 (Sino-Nasal Outcome Test-22)

2.3.1 Definisi dan Tujuan SNOT-22

SNOT-22 merupakan suatu instrumen penilaian spesifik dalam menilai kualitas hidup pasien yang didiagnosis dengan rhinosinusitis kronis, instrumen tersebut juga memiliki tingkat konsistensi yang cukup bagus pada populasi umum dengan domain seperti *Nasal*, *Ear/Facial*, *Sleep*, *Function*, dan *Emotion* (Albrecht et al., 2022).

SNOT-22 merupakan instrumen *patient-reported outcome measure* yang merupakan pengembangan dari instrumen *Rhinosinusitis Outcome Measure-31* (RSOM-31) yang diperkenalkan oleh Piccirillo et al., lalu disederhanakan menjadi SNOT-20 dan selanjutnya diperluas lagi menjadi SNOT-22 dengan penambahan item terkait gangguan tidur dan aspek psikologis untuk menilai derajat keparahan serta dampak penyakit sinonasal, lebih spesifik RSK. SNOT-22 dipublikasikan pertama kali oleh Claire Hopkins dan kolega pada tahun 2009 dalam jurnal *Clinical Otolaryngology* dengan judul "*Psychometric validity of the 22-item Sinonasal Outcome Test*" sebagai instrumen yang memiliki validitas psikometrik, reliabilitas internal, validitas diskriminan dan responsivitas yang baik untuk digunakan dalam penelitian dan praktik klinis rhinologi (Morawska et al., 2024).

SNOT-22 telah melalui *cross cultural adaptation* dan validasi psikometrik di banyak bahasa dan populasi, termasuk penyesuaian bahasa di Polandia yang menunjukkan konsistensi internal tinggi (*Cronbach' α* = 0,89), tingkat diskriminasi yang baik antara pasien RSK dengan kontrol sehat, serta akurasi diagnostik yang tinggi (*AUC* = 0,997) dalam mengukur kesehatan terkait kualitas hidup pada pasien RSK (Morawska et al., 2024).

Instrumen SNOT-22 sering digunakan dalam penelitian RSK, secara konseptual dikembangkan serta divalidasi terutama pada populasi dewasa. Tinjauan sistematis terhadap *patient-reported outcome measures* (PROMs) pada gangguan sinonasal menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan pada populasi dewasa dan anak dikembangkan secara terpisah,

karena perbedaan aspek kognitif, psikologis, serta relevansi gejala yang dinilai (Baalmann et al., 2024).

2.3.2 Interpretasi SNOT-22

Instrumen SNOT-22 adalah kuesioner berisi 22 poin pertanyaan dan mencakup domain gejala *nasal*, ekstra *nasal*, fungsi tidur, dan aspek psikososial. Total skor dari 22 pertanyaan tersebut berkisar antara 0 hingga 110, dengan interpretasi apabila skor yang didapat semakin tinggi, maka semakin tinggi juga dampak RSK yang dirasakan. Terdapat studi yang menyediakan data normatif dari populasi sehat, didapatkan skor rata-ratanya $20,2 \pm 19,44$. Dari hasil tersebut memungkinkan peneliti membandingkan skor pasien *baseline* populasi umum (Plath et al., 2023).

Penelitian lain oleh Toma dan Hopkins pada tahun 2016 telah mengkaji stratifikasi tingkat keparahan SNOT-22. Tujuan dari studi ini memberikan batasan skor yang lebih terstandarisasi untuk penelitian dan praktik klinis. Studi yang dilakukan dengan 65 subjek penderita RSK tersebut menunjukkan perbedaan yang jelas antara kategori ringan, sedang, dan berat, dengan skor median berkisar antara 12, 36, dan 66. Berdasarkan distribusi data ini, peneliti tersebut mengusulkan klasifikasi skor sebagai berikut: ringan pada rentang 0-20, skor >20 hingga 50 diinterpretasikan sebagai kategori sedang, dan kategori berat dengan skor >50. Klasifikasi ini didukung dengan korelasi yang kuat antara skor SNOT-22 dan *Visual Analogue Score* (VAS), yang menunjukkan konsistensi gejala antara subjektif dan skor instrumen (Toma & Hopkins, 2016).

Oleh karena itu, stratifikasi SNOT-22 dapat diterapkan dalam melakukan penilaian tingkat keparahan gejala serta mendukung untuk pengambilan keputusan klinis dan evaluasi efektivitas terapi (Phillips et al., 2021).

2.4 Tidur

2.4.1 Definisi Tidur

Tidur merupakan suatu proses biologis yang cukup penting, di mana tubuh memasuki keadaan istirahat teratur yang melibatkan regulasi saraf

intrinsik dan ritme sirkadian. Pada fase ini, berbagai fungsi vital berlangsung, meliputi pemulihan dan perbaikan sel, penguatan sistem imun, pengaturan hormon, dan juga pemeliharaan kesehatan sistem kardiovaskular dan neurologis (Baranwal et al., 2023).

Manfaat tersebut hanya optimal jika seseorang memenuhi kebutuhan tidurnya dengan durasi tidur cukup dan kualitas tidur yang baik. Tidur yang tidak cukup dapat mengganggu berbagai fungsi tubuh dan meningkatkan risiko gangguan fisik maupun mental (Garbarino et al., 2021).

2.4.2 Siklus Tidur

Secara umum, siklus tidur manusia dibagi menjadi dua fase, fase pertama merupakan fase *Rapid Eye Movement* (REM) dan fase kedua adalah *Non Rapid Eye Movement* (NREM), kedua hal tersebut memiliki karakteristik neurofisiologis yang berbeda, gerakan mata cepat merupakan pertanda masuknya fase REM sedangkan saat fase NREM atau tidur gelombang lambat ditandai dengan gerakan mata lambat (Scammell et al., 2017). Berikut tahapan siklus tidur:

1. Fase N1

Tahap N1 adalah fase pergantian dari kondisi terjaga menuju fase tidur. Pada fase ini, aktivitas listrik pada otak mulai mengalami perlambatan, disertai dengan penurunan tonus otot serta berkurangnya respons individu terhadap rangsangan lingkungan. Individu yang berada pada tahap N1 masih sensitif terhadap rangsangan luar, sehingga suara dan sentuhan dapat mengganggu tidurnya. Secara fisiologis, fase ini berlangsung singkat, yaitu sekitar 5% dari keseluruhan durasi tidur (Brinkman et al., 2025).

2. Fase N2

Tahap ini merupakan fase tidur yang lebih stabil dan mencakup sebagian besar siklus tidur, yaitu sekitar 45-55% pada individu dewasa. Fase ini ditandai dengan munculnya *sleep spindles* dan *K-complex* pada pemeriksaan elektroensefalografi (EEG), yang berperan dalam mempertahankan tidur dan melindungi otak dari rangsangan eksternal.

Selama fase ini, frekuensi denyut jantung dan laju pernapasan terjadi penurunan, disertai dengan penurunan suhu tubuh (Brinkman et al., 2025).

3. Fase N3

Tahap ketiga adalah *slow-wave sleep* atau fase tidur terdalam. Pada fase ini ditandai dengan banyaknya gelombang *delta* pada rekaman EEG serta penurunan aktivitas saraf otonom. Selama fase N3, tubuh menjalani proses pemulihan, baik pemulihan fisik, sistem imun, maupun pertumbuhan dan perbaikan jaringan. Gangguan pada fase N3 sering dikaitkan dengan munculnya kelelahan berkepanjangan, gangguan metabolik, dan penurunan daya tahan tubuh (Besedovsky et al., 2019).

4. Fase REM

Fase terakhir dalam siklus tidur adalah fase REM, yang dapat dicapai sekitar 90 menit setelah seseorang mulai tidurnya dan cenderung mengalami perpanjangan durasi pada siklus-siklus selanjutnya, terutama menjelang pagi hari. Pada fase ini gerakan mata cepat, kelemahan otot rangka, serta aktivitas otak yang memiliki kemiripan pada keadaan ketika terbangun sering terjadi (Brinkman et al., 2025). Fase tidur REM berperan penting pada proses konsolidasi memori, pembelajaran, pengelolaan emosi, serta pengolahan informasi kompleks. Gangguan pada fase ini sering dikaitkan dengan penurunan fungsi kemampuan kognitif, gangguan emosional, dan penurunan kualitas hidup secara menyeluruh (Walker, 2008).

2.4.3 Faktor- Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan kondisi yang berhubungan dengan beberapa faktor, mulai dari faktor biologis, psikologis, sosial, hingga lingkungan. Penelitian (J. Wang et al., 2022) melaporkan bahwa penyakit kronis termasuk suatu faktor yang memengaruhi kualitas tidur, termasuk penyakit kardiovaskular, metabolik, pernapasan, dan juga penyakit inflamasi kronis seperti rhinosinusitis kronis. Kondisi penyakit kronis sering disertai dengan gejala fisik yang berlangsung lama, seperti nyeri, sesak napas, serta sumbatan saluran napas atas, yang secara langsung

dapat mengganggu keberlanjutan dan efisiensi tidur (S. H. Lee et al., 2020).

Kondisi psikologis dapat memengaruhi kualitas tidur yang buruk, seperti stres, ansietas, dan depresi, melalui peningkatan aktivasi sistem saraf simpatis serta ketidakseimbangan neurotransmitter yang juga berperan dalam regulasi tidur (J. Wang et al., 2022). Di samping itu, faktor gaya hidup juga turut berpengaruh terhadap kualitas tidur, seperti pola kerja *shift*, durasi kerja yang panjang, konsumsi kafein dan alkohol, serta perilaku menggunakan perangkat elektronik atau *gadget* sebelum tidur yang dapat menekan produksi melatonin (Nakie et al., 2024). Penekanan tersebut berpotensi mengganggu fase ritme sirkadian yang ditandai dengan keterlambatan pelepasan melatonin malam (*dim light melatonin onset*), yang kemudian dapat mempersingkat durasi tidur pada sebagian individu (de Toledo et al., 2023).

Pola asupan makanan juga dilaporkan turut berperan, di mana pola diet yang bersifat pro-inflamasi berkaitan dengan waktu tidur yang lebih cepat dan kualitas tidur yang menurun (Coxon et al., 2024). Selain itu, determinan lingkungan seperti kebisingan, paparan cahaya yang berlebihan, suhu ruangan, dan kondisi lingkungan tempat tidur juga turut memengaruhi kualitas tidur seseorang (Suparti & Suroso, 2020). Dengan demikian, kondisi tersebut berkembang melalui keterlibatan beberapa faktor, meliputi aspek kesehatan, psikologis, perilaku hidup, dan lingkungan.

2.4.4 Penilaian Kualitas Tidur dengan PSQI

Penilaian kualitas tidur dalam penelitian klinis maupun populasi seringkali dilakukan menggunakan instrumen PSQI, yaitu instrumen terstandar yang memiliki 19 poin pertanyaan yang mencakup; kualitas tidur subjektif, waktu yang dibutuhkan untuk mulai tidur, jumlah waktu tidur, proporsi waktu tidur, gangguan yang dialami selama tidur, konsumsi obat tidur, serta gangguan aktivitas di siang hari. Skor PSQI memiliki rentang nilai antara 0 sampai 21, dengan interpretasi apabila

didapatkan skor >5 maka menunjukkan bahwa pasien memiliki kualitas tidur yang buruk (Zitser et al., 2022a).

Instrumen PSQI pertama kali diperkenalkan dan divalidasi oleh Buysse et al, di University of Pittsburgh dan dipublikasikan pada jurnal *Psychiatry Research* dengan judul "*The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research*". Validitas instrumen ini telah dikonfirmasi kembali melalui studi *systematic review* oleh Manzar et al, yang melaporkan bahwa PSQI menunjukkan karakteristik psikometrik yang konsisten dan kuat pada populasi tingkat global. Di Indonesia, penggunaan PSQI versi Bahasa Indonesia telah didukung oleh hasil penelitian (Setyowati & Chung, 2021), yang melaporkan tingkat reliabilitas yang tinggi untuk berbagai populasi klinis di Indonesia.

Penelitian (L. Wang et al., 2022) membuktikan bahwa instrumen ini memiliki reliabilitas dan validitas yang baik pada tenaga kesehatan selama pandemi, hal ini membuktikan bahwa PSQI tetap stabil pada populasi dengan tingkat stres tinggi. Studi (Jerković et al., 2022) pada pasien *multiple sclerosis* juga membuktikan temuan serupa bahwa PSQI tetap konsisten dalam kondisi klinis kronis.

Selain itu, penelitian terbaru yang dilakukan pada pasien kanker gastrointestinal juga menunjukkan bahwa PSQI tetap efektif dalam menggambarkan variasi kualitas tidur dan memiliki tingkat kekuatan diskriminatif yang baik dalam populasi klinis (Sohrabi et al., 2024). Dari beberapa bukti penelitian tersebut menegaskan bahwa PSQI merupakan suatu instrumen yang praktis, reliabel, dan valid dalam mengevaluasi kualitas tidur pada berbagai populasi.

Studi psikometrik terbaru menunjukkan bahwa PSQI, yang awalnya disusun bertujuan untuk mengevaluasi kualitas tidur pada orang dewasa, memiliki struktur faktor dan karakteristik pengukuran yang berbeda ketika diaplikasikan pada populasi anak dan remaja, hal tersebut mencerminkan adanya perbedaan dalam cara individu pada kelompok usia tersebut memahami dan merespons item kuesioner. Pada populasi

anak dan remaja memiliki perbedaan persepsi subjektif terkait kualitas tidur dengan populasi dewasa, sehingga penggunaan instrumen yang tidak divalidasi secara khusus pada kelompok usia <18 tahun berpotensi menurunkan validitas dan akurasi pengukuran (Larche et al., 2021).

2.4.5 Aspek-aspek kualitas tidur pada PSQI

Berdasarkan tinjauan yang dilakukan oleh (Carpi, 2025), instrumen PSQI memiliki 7 komponen yang mencakup aspek subjektif maupun objektif dari pola tidur dalam satu bulan terakhir. Masing-masing komponen menggambarkan dimensi kualitas tidur yang berbeda.

1. *Subjective Sleep Quality* (Kualitas tidur subjektif)
Persepsi pasien terkait kualitas tidurnya secara keseluruhan selama satu bulan terakhir akan dinilai pada komponen ini.
2. *Sleep Latency* (Latensi tidur)
Mengukur waktu yang digunakan seseorang dalam memulai tidur saat berbaring di tempat tidur. Pada komponen ini juga menilai frekuensi kesulitan memulai tidur.
3. *Sleep Duration* (Durasi tidur)
Menilai total jam tidur yang didapatkan setiap malam. Semakin buruk kualitas tidur akan ditandai dengan durasi tidur yang semakin pendek.
4. *Habitual Sleep Efficiency* (Efisiensi tidur)
Komponen ini menggambarkan proporsi waktu yang diperlukan untuk tidur secara efektif dibandingkan dengan keseluruhan waktu yang dibutuhkan dalam memulai tidur.
5. *Sleep Disturbance* (Gangguan tidur)
Dalam komponen ini, frekuensi tidur yang terganggu akibat berbagai hal dinilai, seperti terbangun di malam hari, kesulitan bernapas, batuk atau mendengkur, merasa terlalu panas atau dingin, mimpi buruk, nyeri, ataupun penyebab lainnya.
6. *Use of Sleeping Medication* (Penggunaan obat tidur)
Menilai frekuensi penggunaan obat tidur, baik yang diresepkan oleh dokter maupun yang diperoleh tanpa resep dokter.
7. *Daytime Dysfunction* (Disfungsi pada siang hari)

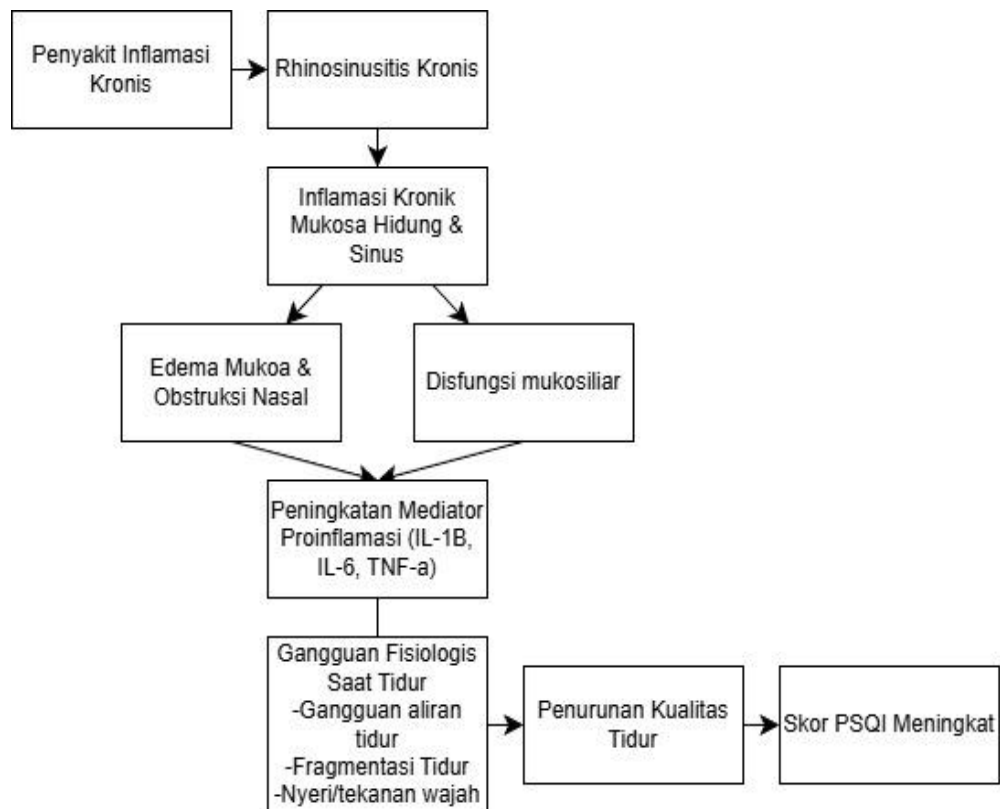
Komponen ini menilai dampak kualitas tidur terhadap aktivitas di siang hari. (Manoppo et al., 2023).

2.5 Hubungan Rhinosinusitis Kronis dengan Gangguan Tidur

Rhinosinusitis kronis merupakan penyakit inflamasi jangka panjang yang terjadi di lapisan mukosa hidung dan sinus, seringkali disertai gejala yang persisten seperti sumbatan pada hidung, rasa nyeri di daerah wajah, keluarnya sekret hidung, dan penurunan indra penciuman. Gejala-gejala tersebut berdampak secara langsung terhadap gangguan tidur pada penderita RSK. Gejala seperti obstruksi saluran napas akibat edema pada mukosa dan akumulasi sekret dapat mengganggu aliran udara fisiologis selama tidur, sehingga dapat menyebabkan peningkatan resistensi jalan napas atas, gangguan kontinuitas tidur, serta penurunan efisiensi tidur (Ferri et al., 2024a). Selain faktor-faktor tersebut, inflamasi kronik pada RSK juga berperan dalam gangguan tidur melalui pelepasan mediator inflamasi, seperti *interleukin* dan *tumor necrosis factor- α* , yang diketahui memiliki keterkaitan dengan regulasi tidur dan ritme sirkadian (Pandurangi & Alt, 2025).

Selain menurunkan kualitas tidur secara umum, RSK juga dilaporkan memiliki keterkaitan dengan peningkatan risiko terjadinya *obstructive sleep apnea* (OSA). Inflamasi kronik dan obstruksi hidung pada RSK dapat meningkatkan terjadinya kolaps jalan napas atas saat tidur, sehingga memicu gangguan pernapasan ketika tidur. Dampak dari kondisi tersebut lain penurunan kualitas hidup, meningkatkan rasa lelah di siang hari, serta gangguan pada fungsi kognitif. Hal tersebut menunjukkan bahwa gangguan tidur pada RSK bersifat reversibel dan dapat membaik seiring dengan pengendalian inflamasi serta perbaikan obstruksi sinus paranasal yang adekuat (Ghorbani et al., 2021).

2.6 Kerangka Teori

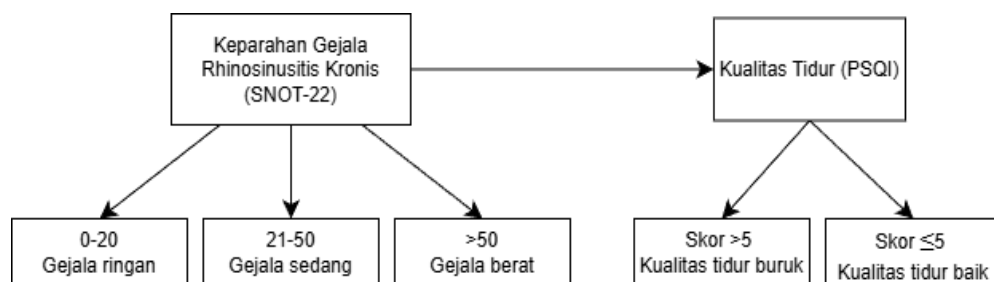


Gambar 2. 3 Kerangka Teori

Sumber : (Pribadi, 2025)

2.7 Kerangka Konsep

Kerangka konsep yang digunakan pada penelitian ini dirancang agar dapat menjelaskan hubungan antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis sebagai variabel independen yang akan diukur dengan kuesioner SNOT-22 dengan kualitas tidur sebagai variabel dependen yang diukur menggunakan instrumen PSQI. Semakin berat gejala rhinosinusitis kronis yang pada pasien, maka diperkirakan akan semakin buruk kualitas tidurnya.



Gambar 2. 4 Kerangka Konsep

Sumber : (Pribadi, 2025)

Kriteria gejala pada RSK berdasarkan skor SNOT-22 dibedakan menjadi kategori ringan, sedang, dan berat. Hal tersebut tidak ditentukan oleh jenis gejalanya, melainkan berdasarkan intensitas gejala, frekuensi, dan dampaknya terhadap fungsi sehari-hari. Pada gejala ringan, keluhan masih bersifat intermiten dan hanya sedikit memengaruhi aktivitas sehari-hari. Gejala sedang ditandai dengan keluhan yang lebih sering, sedangkan gejala berat menunjukkan keluhan yang menetap, gangguan penciuman yang lebih berat, serta gangguan kualitas hidup yang signifikan. Oleh karena itu, pedoman EPOS merekomendasikan penggunaan instrumen SNOT-22 dalam menilai tingkat keparahan penyakit yang dirasakan pasien secara komprehensif. Semua pasien RSK memiliki gejala dasar yang sama yaitu, obstruksi hidung, rinore, nyeri tekan pada wajah dan gangguan penciuman, tetapi tingkat gangguannya yang berbeda (Fokkens et al., 2021).

2.8 Hipotesis

- Ho:** Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis berdasarkan skor SNOT-22 dengan kualitas tidur berdasarkan skor PSQI pada pasien di RS Murni Teguh Ciledug.
- Ha:** Terdapat hubungan yang bermakna antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis berdasarkan skor SNOT-22 dengan kualitas tidur berdasarkan skor PSQI pada pasien di RS Murni Teguh Ciledug.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Instrumen	Cara Ukur	Skala	Kategori
Rhinosinusitis kronis	Peradangan mukosa hidung dan sinus paranasal dengan ≥ 2 gejala utama yang berlangsung ≥ 12 minggu, $\pm$ temuan CT		Anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang oleh dokter spesialis THT-BKL serta rekam medis.	Nominal	RSK, Tidak RSK
Keparahan gejala rhinosinusitis kronis	Tingkat berat ringannya gejala rhinosinusitis kronis yang dirasakan responden dalam dua minggu terakhir dinilai berdasarkan skor total kuesioner SNOT-22.	SNOT-22 (22 item, skala Likert 0-5)	Wawancara kepada responden yang didiagnosis dengan RSK di poli tempat penelitian.	Ordinal 1	Ringan: 0-20, sedang: 21-50, dan berat >50
Kualitas tidur (Variabel Dependen)	Gambaran kualitas tidur responden selama satu bulan terakhir berdasarkan skor total PSQI.	PSQI (19 item, 7 komponen)	Wawancara kepada responden yang didiagnosis dengan RSK di poli tempat penelitian.	Ordinal 1	Baik ≤ 5 , buruk >5

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan observasional analitik sebagai metode dari desain *cross-sectional* sehingga penelitian dilakukan dengan mencatat secara sistematis pada komponen gejala yang diteliti (Nur et al., 2020). Bertujuan untuk menilai hubungan antara keparahan gejala rhinosinusitis

kronis yang diukur dengan instrumen SNOT-22 dan kualitas tidur yang diukur PSQI pada pasien RSK di poliklinik THT dan didiagnosis rhinosinusitis kronis selama periode penelitian.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini akan dilaksanakan di Rumah Sakit Murni Teguh Ciledug.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada periode April – Juni 2026.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi penelitian ini merupakan semua pasien yang datang dan telah didiagnosis rhinosinusitis kronis di poli THT-KL di RS Murni Teguh Ciledug selama periode penelitian.

3.4.2 Sampel

Penelitian ini mengambil data sampel dari pasien dewasa (>18 tahun) di Rumah Sakit Murni Teguh Ciledug. Kriteria inklusi dan eksklusi penelitian sebagai berikut :

A. Kriteria Inklusi :

1. Responden merupakan individu berusia >18 tahun.
2. Responden telah didiagnosis rhinosinusitis kronis oleh dokter Spesialis THT-BKL.
3. Bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi kuesioner SNOT-22 dan PSQI serta menandatangani lembar *informed consent*.

B. Kriteria Eksklusi :

1. Pasien dengan gangguan tidur primer lain yang sudah terdiagnosis, seperti *obstructive sleep apnea* berat.

2. Pasien dengan kelainan neurologis atau gangguan psikiatri berat yang memengaruhi kemampuan mengisi kuesioner.
3. Pasien yang sedang mengonsumsi obat-obatan yang dapat memengaruhi kualitas tidur.

Dalam penelitian ini, rumus Fisher Z digunakan untuk menentukan jumlah sampel. Nilai koefisien relasi (r) didapatkan dari penelitian yang dilakukan oleh (Little et al., 2021) dan (Beswick et al., 2024) yang menunjukkan hubungan sedang antara skor SNOT-22 dengan PSQI dengan nilai r antara 0,45-0,55. Oleh karena itu, nilai r yang digunakan pada penelitian ini sebesar 0,45. Dengan tingkat kepercayaan 95% dan *power* 80%, diperoleh jumlah sampel minimal sebesar 37 responden. Selanjutnya, 10% dari jumlah sampel minimal ditambahkan untuk mengantisipasi kemungkinan *drop out*, sehingga ditetapkan minimal 41 responden. Untuk penghitungannya, sebagai berikut :

$$n = \frac{\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2}{\left(0.5 \ln \frac{1+r}{1-r} \right)^2} + 3$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diperlukan

$Z_{(1-\alpha/2)}$ = Nilai Z untuk tingkat kemaknaan (α), $\alpha = 0,05 = 1,96$

$Z_{(1-\beta)}$ = Nilai Z untuk kekuatan uji (*power*) = 0,84 = 80%

r = Perkiraan koefisien korelasi yang diharapkan

$\ln$ = Algoritma natural

+3 = Konstanta koreksi pada rumus Fisher untuk menyesuaikan ukuran sampel

$$Zr = 0,5 \times \ln \left(\frac{1 + 0,45}{1 - 0,45} \right)$$

$$Zr = 0,5 \times \ln \left(\frac{1,45}{0,55} \right)$$

$$Zr = 0,5 \times \ln(2,636)$$

$$Zr = 0,5 \times 0,969 = 0,484$$

$$n = (0,4841,96 + 0,84)2 + 3$$

$$n = (0,4842,80)2 + 3$$

$$n = (5,79)2 + 3$$

$$n = 33,5 + 3 = 36,5 \text{ (37)}$$

$$37 + (10\% \times 37) = 41$$

3.5 Pengumpulan Data

Penelitian ini melakukan pengumpulan data secara langsung kepada responden pada satu waktu pengukuran. Data diperoleh melalui pemberian kuesioner terstandar yang terdiri dari dua instrumen, yaitu SNOT-22 untuk menilai tingkat keparahan gejala RSK dan PSQI untuk mengevaluasi kualitas tidur responden. Kuesioner dibagikan kepada peserta yang memenuhi kriteria inklusi setelah menerima penjelasan terkait tujuan penelitian dan menandatangani lembar persetujuan.

Peneliti memastikan bahwa setiap responden yang mengisi kuesioner secara mandiri di bawah pengawasan untuk menghindari bias informasi. Di sisi lain, data karakteristik dasar seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat medis singkat juga dikumpulkan untuk keperluan analisis deskriptif dan kontrol variabel. Seluruh data yang terkumpul akan diperiksa kelengkapannya sebelum dianalisis lebih lanjut.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan merupakan data primer, sehingga data yang didapatkan langsung dari responden, yaitu pasien rhinosinusitis kronis di RS Murni Teguh Ciledug.

Proses pengumpulan adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan responden dengan diagnosis rhinosinusitis kronis dilakukan oleh dokter spesialis THT berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
2. Tujuan akan dijelaskan langsung oleh peneliti kepada responden, kemudian meminta responden untuk menandatangani lembar persetujuan tertulis.
3. Pengisian kuesioner demografi & riwayat klinis (Usia, jenis kelamin, dan penyakit penyerta).
4. Kuesioner SNOT-22 dan PSQI diisi secara mandiri oleh responden, namun bila mengalami kesulitan, pengisian dapat dibantu dengan wawancara.

5. Data klinis tambahan : hasil endoskopi *nasal*, status polip, hasil radiologi sinus dicatat dari rekam medis (jika tersedia).
6. Seluruh data dicatat dalam formulir *case report form* (CRF) digital., dengan menjaga kerahasiaan identitas responden (*anonymized*).

3.7 Pengolahan Data

Data akan diolah secara sistematis. Tahapan pengolahan data meliputi :

a. *Editing*

Seluruh data yang diambil akan dipastikan memiliki kelengkapan, konsistensi dan kejelasan kata saat proses *editing*. Kuesioner yang digunakan seperti SNOT-22 dan PSQI dilakukan pemeriksaan pada tahap ini. Data yang tidak lengkap akan ditandai untuk diperbaiki atau dikeluarkan sesuai kriteria penelitian.

b. *Coding*

Pada tahap ini akan dilakukan pemberian kode berupa angka atau simbol pada masing-masing kategori variabel agar data dapat diolah secara statistik.

c. *Entry*

Pada tahap ini akan dilakukan proses mengolah data yang sudah diedit dan dilakukan pengkodean dan dimasukkan ke *software* statistik, seperti SPSS.

d. *Cleaning*

Tahap terakhir merupakan *cleaning* bertujuan memastikan data yang digunakan akurat dan valid. Data yang teridentifikasi bermasalah akan dikoreksi atau dikeluarkan dari analisis.

3.8 Analisis Data

Proses yang dilakukan untuk memperoleh jawaban atas rumusan masalah yang sudah dibuat dan menguji bagaimana hipotesis terkait hubungan antara keparahan gejala RSK dengan kualitas tidur. Proses analisis dilakukan melewati dua tahapan, yang pertama analisis univariat dan tahap kedua dilakukan analisis data dengan bivariat.

Sebelum analisis hubungan antarvariabel dilakukan, data akan dianalisis secara univariat agar dapat mengetahui karakteristik responden dan distribusi setiap variabel. Selanjutnya, uji normalitas dilakukan dengan Saphiro-Wilk untuk menentukan metode statistik yang akan digunakan pada analisis bivariat. Untuk menguji hipotesis hubungan antara keparahan gejala RSK dengan kualitas tidur, dilakukan dengan analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman* apabila data tidak terdistribusi normal atau korelasi *Pearson* apabila data terdistribusi normal, dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$. Hasil analisis dikatakan signifikan secara statistik apabila nilai $p<0,05$.

Melalui tahapan tersebut, hasil penelitian diharapkan dapat menjawab hipotesis mengenai hubungan antara keparahan gejala RSK dengan kualitas tidur dan juga dapat menjadi landasan evaluasi klinis bagi dokter THT dalam melakukan pelayanan secara holistik.

3.9 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan merupakan dua kuesioner yang telah tervalidasi secara internasional, yaitu :

1. Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)

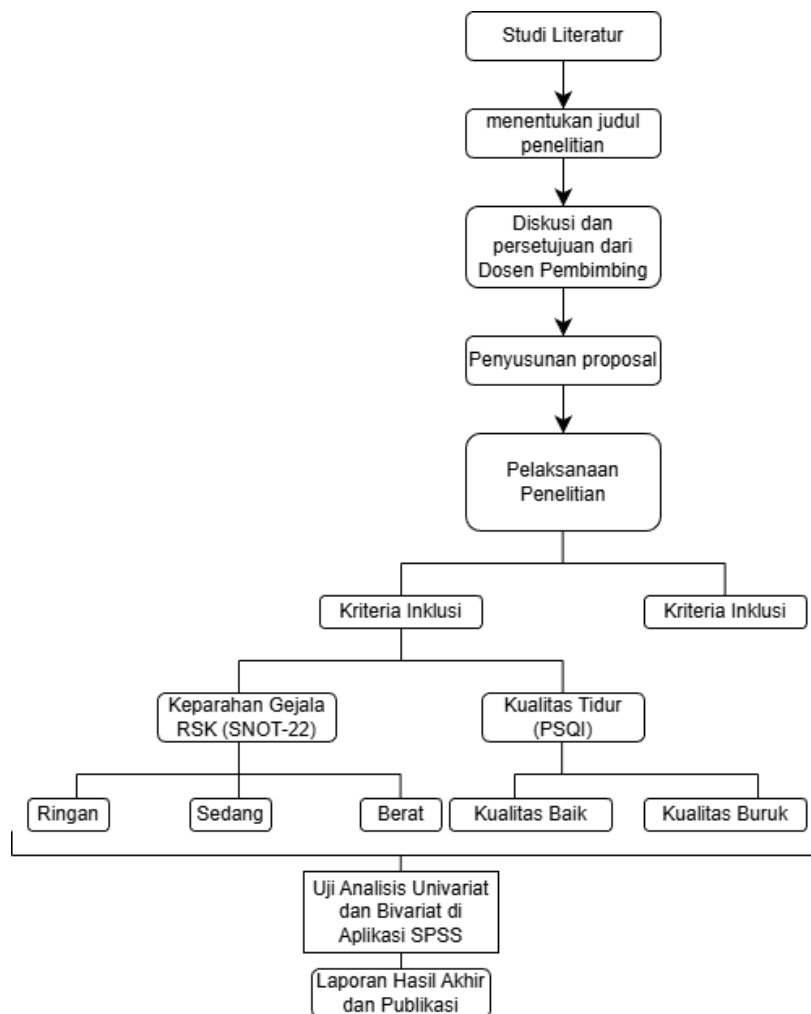
Instrumen ini merupakan sebuah kuesioner yang berisi 22 pertanyaan yang digunakan untuk menilai seberapa parah gejala RSK dan bagaimana hal tersebut memengaruhi kualitas hidup. Setiap item yang akan dinilai menggunakan skala Likert 0-5 dan skor total 0-110 (Plath et al., 2023).

2. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Terdapat 19 item pertanyaan dan mengukur kualitas tidur dalam tujuh komponen. Skor total PSQI berkisar antara 0 hingga 21, dan nilai >5 digunakan sebagai indikator kualitas tidur yang buruk (Zitser et al., 2022a).

Pemilihan kedua instrumen tersebut karena memiliki validitas dan konsistensi yang baik dalam berbagai populasi klinis. Oleh karena itu, keduanya digunakan dalam melakukan penilaian hubungan antara gejala RSK dan kualitas tidur pada responden penelitian.

3.10 Alur Kerja Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Kerja Penelitian

Sumber : (Pribadi, 2025)

3.11 Kaji Etik

Penelitian yang dilakukan ini melibatkan subjek manusia, sehingga etika penelitian harus menjadi pedoman peneliti saat melakukan penelitian. Peneliti akan menjaga maksimal terkait kerahasiaan responden, baik saat pengumpulan data maupun saat dilakukan penyajian hasil penelitian. Untuk melakukan penelitian, peneliti akan mempersiapkan perizinan dari Komite Etik Penelitian (KEP) FK UHAMKA, setelah dinyatakan telah memenuhi syarat maka KEP FK UHAMKA akan menerbitkan sertifikat kelayakan etik (*ethical clearance*). Peneliti meyakini bahwa penelitian yang dilakukan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian: menghargai otonomi responden, memastikan

kebermanfaatan, mengutamakan keadilan, dan tidak menimbulkan kerugian pada responden.

3.12 Penjadwalan Penelitian

Tabel 3.2 Jadwal penelitian

No	kegiatan	Bulan ke-							
		10	11	12	1	2	3	4	5
1	Penyusunan proposal skripsi								
2	Persiapan: perijinan, ethical clearance, dll								
3	Pelaksanaan penelitian								
4	Pengolahan dan analisis data								
5	Penyusunan draft laporan								
6	Penyusunan laporan akhir								
7	Seminar dan publikasi								

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di Poliklinik THT-KL RS Murni Teguh Ciledug pada periode yang telah ditentukan. Subjek penelitian terdiri atas 41 responden yang telah diseleksi mengikuti kriteria inklusi dan eksklusi. Kuesioner yang diberikan mencakup informasi demografis berupa usia dan jenis kelamin untuk memperoleh karakteristik responden. Data tersebut digunakan untuk mendapatkan gambaran karakteristik responden pada penelitian sehingga didapatkan gambaran yang lebih jelas terkait populasi penelitian. Di sisi lain, penyajian karakteristik responden juga penting untuk mendukung interpretasi dan pembahasan hasil penelitian yang diperoleh.

4.2 Analisis Univariat

4.2.1 Karakteristik Responden

a. Usia

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
20-30 Tahun	7	17,1%
31-40 Tahun	6	14,6%
41-50 Tahun	14	34,1%
51-60 Tahun	9	22,0%
>60 Tahun	5	12,2%
Total	41	100%

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari total 41 responden, hasil distribusi usia menunjukkan variasi yang beragam. Kelompok usia 41-50 tahun merupakan yang tertinggi yaitu sebanyak 14 responden (34,1%).

b. Jenis Kelamin

Tabel 4. 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	9	22,0%
Perempuan	32	78,0%
Total	41	100%

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan data didominasi oleh responden perempuan, yakni mencapai 32 responden (78%). Adapun jumlah responden laki-laki sebanyak 9 responden (22%) dari total keseluruhan 41 responden.

4.2.2 Tingkat Keparahan Gejala RSK

Tabel 4. 3 Distribusi Keparahan Gejala RSK

Tingkat Keparahan Gejala	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ringan	8	19,5%
Sedang	24	58,5%
Berat	9	22,0%
Total	41	100%

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami tingkat keparahan gejala dikategori sedang sebanyak 24 responden (58,5%), diikuti oleh keparahan gejala yang berat sebanyak 9 responden (22%), dan keparahan gejala yang ringan sebanyak 8 responden (19,5%).

4.2.3 Kualitas Tidur Responden

a. Kualitas Tidur Subjektif

Tabel 4. 4 Komponen PSQI Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Baik	6	14,6%

Cukup Baik	16	39%
Cukup Kurang	16	39%
Sangat Kurang	3	7,3%
Total	41	100%

Berdasarkan tabel 4.4, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden menilai kualitas tidur subjektif yang dirasakan cukup baik dan cukup kurang, masing-masing sebanyak 16 responden (39%). Di sisi lain, terdapat 6 responden (14,6%) yang menilai kualitas tidurnya sangat baik dan 3 responden (7,3%) yang menilai kualitas tidurnya sangat kurang.

b. Latensi Tidur

Tabel 4. 5 Komponen PSQI Latensi Tidur

Latensi Tidur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Baik	3	7,3%
Cukup Baik	14	34,1%
Cukup Kurang	20	48,8%
Sangat Kurang	4	9,8%
Total	41	100 %

Berdasarkan tabel 4.5, proporsi terbesar latensi tidur responden berada pada kategori cukup kurang sebanyak 20 responden (48,8%), diikuti kategori cukup baik sebanyak 14 responden (34,1%). sementara itu, kategori sangat kurang sebanyak 4 responden (9,8%) dan sangat baik sebesar 3 responden (7,3%).

c. Durasi Tidur

Tabel 4. 6 Komponen PSQI Durasi Tidur

Durasi Tidur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Baik	3	7,3%
Cukup Baik	13	31,7%
Cukup Kurang	19	46,3%
Sangat Kurang	6	14,6%
Total	41	100

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami durasi tidur pada kategori cukup kurang yaitu sebanyak 19 responden (46,3%). Selanjutnya terdapat 13 responden (31,7%) dengan kategori

cukup baik, 6 responden (14,6%) kategori sangat kurang, dan 3 responden (7,3%) dengan kategori sangat baik.

d. Efisiensi Tidur

Tabel 4. 7 Komponen PSQI Efisiensi Tidur

Efisiensi Tidur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Baik	28	68,3
Cukup Baik	6	14,6
Cukup Kurang	4	9,8
Sangat Kurang	3	7,3
Total	41	100 %

Mayoritas responden mengalami efisiensi tidur yang tergolong sangat baik, yaitu sebanyak 28 orang (68,3%). Sementara itu, kategori cukup baik ditemukan pada 6 responden (14,6%), kategori cukup kurang pada 4 responden (9,8%), dan kategori sangat kurang pada 3 responden (7,3%).

e. Gangguan Tidur

Tabel 4. 8 Komponen PSQI Gangguan Tidur

Gangguan Tidur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak ada gangguan	0	0%
Gangguan Ringan	16	39%
Gangguan Sedang	20	48,8%
Gangguan Berat	5	12,2%
Total	41	100 %

Berdasarkan tabel 4.8, gangguan tidur dengan kategori sedang merupakan yang paling dominan dirasakan responden, yaitu pada 20 responden (48,8%). Sebanyak 16 responden (39%) mengalami gangguan tidur ringan, sedangkan 5 responden (12,2%) mengalami gangguan tidur berat. Tidak terdapat responden yang berada pada kategori tanpa gangguan tidur.

f. Penggunaan Obat Tidur

Tabel 4. 9 Komponen PSQI Penggunaan Obat Tidur

Penggunaan Obat Tidur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak Pernah Selama 1 Bulan	41	100%
Kurang dari 1 kali Seminggu	0	0%
1 atau 2 kali Seminggu	0	0%
3 kali lebih Seminggu	0	0%
Total	41	100 %

Berdasarkan tabel 4.9, seluruh responden pada penelitian ini menyatakan tidak pernah mengonsumsi obat tidur dalam 1 bulan terakhir, sehingga kategori tersebut mencakup 41 responden (100%).

g. Disfungsi Aktivitas Siang Hari

Tabel 4. 10 Komponen PSQI Disfungsi Siang Hari

Disfungsi Aktivitas Siang Hari	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak Ada Disfungsi	3	7,3%
Disfungsi Ringan	20	48,8%
Disfungsi Sedang	13	31,7%
Disfungsi Berat	5	12,2%
Total	41	100 %

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa sebanyak 20 responden (48,8%) mengalami disfungsi aktivitas siang yang ringan.

h. Kategorisasi Kualitas Tidur

Tabel 4. 11 Kategorisasi Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kualitas Tidur Baik	6	14,6 %
Kualitas Tidur Buruk	35	85,4 %
Total	41	100 %

Berdasarkan pengelompokan skor PSQI, sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang buruk, yaitu sebanyak 35 responden (85,4%). Sementara itu, kategori kualitas tidur baik hanya dimiliki 6 responden (14,6%)

4.3 Analisis Bivariat

4.3.1 Uji Normalitas Data

Hasil uji normalitas data menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan *Shapiro-Wilk*

Tabel 4. 12 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov atau Saphiro-Wilk

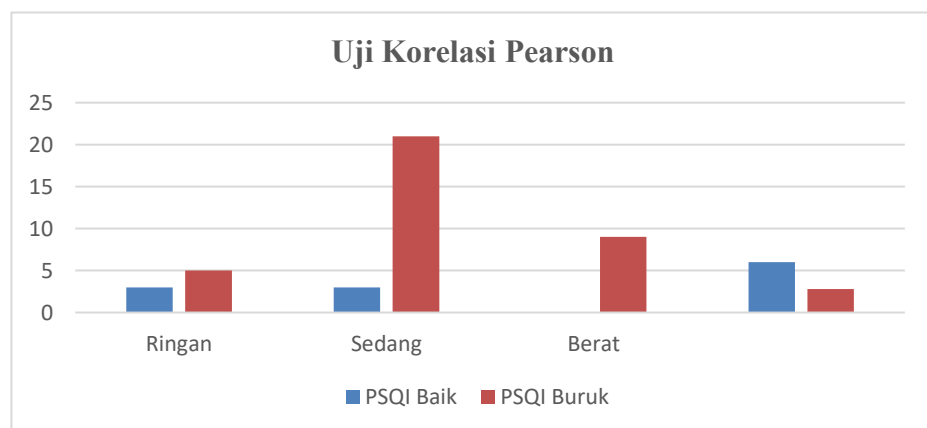
	Kolmogorov-Smirnov			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	df	Sig.	<i>Statistic</i>	df	Sig.
SNOT-22	.084	41	.200	.979	41	.629
PSQI	.144	41	.033	.965	41	.240

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan bahwa variabel SNOT-22 memiliki nilai signifikansi Shapiro-Wilk sebesar 0,629 ($p > 0,05$), sedangkan untuk variabel PSQI memiliki nilai signifikansi sebesar 0,240 ($p > 0,05$).

4.3.2 Uji Korelasi Pearson

Tabel 4. 13 Hasil Uji Korelasi Pearson

		SNOT-22	PSQI
SNOT-22	<i>Pearson Correlation</i>	1	.556
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		<.001
	N	41	41
PSQI	<i>Pearson Correlation</i>	.556	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<.001	
	N	41	41



Grafik 4. 1 Hasil Uji Korelasi Pearson

Hasil uji korelasi Pearson didapatkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,556 dengan nilai signifikansi (p -value) < 0,001.

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan penelitian yang didapat, responden pada penelitian ini sebagian besar berada pada kelompok usia 41-50 tahun. Hal tersebut didukung dengan penelitian (Tai et al., 2024) bahwa prevalensi RSK meningkat seiring bertambahnya usia, khususnya setelah usia 40 tahun. Peningkatan prevalensi pada kelompok usia tersebut diduga berkaitan dengan paparan faktor risiko yang berlangsung dalam jangka panjang, seperti polusi udara, alergen, infeksi saluran napas berulang, serta perubahan mukosa sinonasal yang terjadi seiring bertambahnya usia. Selain dari faktor usia, ada faktor lain yang memengaruhi prevalensi RSK, yakni jenis kelamin.

Ditinjau dari sisi jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 32 orang (78%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Thornton et al., 2025) yang melaporkan bahwa RSK lebih sering terjadi pada perempuan. Perbedaan distribusi tersebut diduga dipengaruhi oleh faktor hormonal, terutama estrogen dan progesteron yang berperan dalam regulasi respons imun dan inflamasi mukosa sinonasal (Talugula et al., 2025). Di sisi lain respons sistem imun pada perempuan dilaporkan memiliki kecenderungan yang lebih kuat sehingga lebih rentan mengalami penyakit inflamasi kronis (Zwahlen & Stute, 2023). Namun demikian, distribusi jenis kelamin pada pasien RSK dapat bervariasi antar populasi penelitian karena dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan, serta perbedaan fenotipe.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien RSK dalam penelitian ini lebih banyak berasal dari kelompok usia 41-50 tahun dan didominasi oleh perempuan. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor usia dan jenis kelamin merupakan karakteristik yang berperan dalam distribusi pasien RSK.

Distribusi SNOT-22 menggambarkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori keparahan gejala sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang datang berobat mengalami gejala sinonasal yang cukup bermakna sehingga memengaruhi aktivitas sehari-hari. Besarnya proporsi pasien dengan tingkat keparahan gejala kategori sedang. Hal ini dapat terjadi karena RSK merupakan penyakit inflamasi yang berkembang secara perlahan dengan perjalanan

penyakit yang panjang. Pasien cenderung baru mencari bantuan medis setelah gejala mulai menghambat aktivitas sehari-hari. Hasil tersebut mendukung beberapa penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien RSK memiliki skor SNOT-22 pada kategori sedang hingga berat (Peters et al., 2023). (Brunet et al., 2023) melaporkan rerata skor SNOT-22 sebesar 39, yang mencerminkan gangguan gejala yang cukup bermakna pada pasien RSK. Di sisi lain, penelitian (Ferri et al., 2024) menunjukkan bahwa gangguan tidur yang signifikan dirasakan oleh sebagian besar pasien, sedangkan (Wu & Zhan, 2024) menemukan bahwa keluhan berupa gangguan tidur, kelelahan, penurunan konsentrasi, dan produktivitas merupakan gejala yang paling banyak memengaruhi kehidupan sehari-hari pasien. Temuan ini menunjukkan bahwa penilaian keparahan gejala dengan SNOT-22 penting dilakukan karena dapat mencerminkan secara menyeluruh terkait dampak penyakit terhadap pasien.

Berdasarkan hasil uji univariat pada skor komponen PSQI, sebagian besar responden menilai kualitas tidurnya berapa pada kategori cukup baik dan cukup kurang, masing-masing sebanyak 16 responden (39%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pasien RSK menilai kualitas tidur yang kurang baik. Gejala yang dialami pasien, seperti sumbatan pada hidung, *post-nasal drip*, rasa nyeri pada wajah dan disfungsi pernapasan saat tidur diduga berkontribusi terhadap menurunnya kenyamanan saat tidur sehingga pasien merasa tidurnya kurang berkualitas. Berdasarkan penelitian (Wu & Zhan, 2024) dilaporkan bahwa penurunan kualitas hidup pasien RSK dipengaruhi kuat oleh faktor gangguan tidur

Ditinjau dari latensi tidur, mayoritas responden memiliki latensi tidur kategori cukup kurang sebanyak 20 responden (48,8%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memulai tidur. Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh ketidaknyamanan akibat obstruksi hidung yang diduga menyebabkan pasien sulit mencapai kondisi rileks saat akan tidur. Penelitian (Siddiquee et al., 2023) menyebutkan bahwa latensi tidur yang memanjang merupakan salah satu indikator penting gangguan kualitas tidur dan berkaitan dengan berbagai dampak kesehatan dalam jangka panjang. Selanjutnya berdasarkan durasi tidur, mayoritas responden memiliki durasi tidur dengan kategori cukup kurang (46,3%). Gangguan tidur yang berulang disebabkan oleh

sumbatan hidung, sekret yang berlebihan, maupun terbangun berulang pada malam hari dapat menyebabkan berkurangnya total waktu tidur. Penelitian (Zitser et al., 2022) mengungkapkan adanya korelasi antara jumlah jam tidur yang singkat dengan peningkatan skor PSQI, sehingga menunjukkan adanya gangguan atau penurunan kualitas tidur pada pasien tersebut.

Pada komponen gangguan tidur, didapatkan bahwa mayoritas responden memiliki gangguan tidur kategori sedang (48,8%), sementara tidak ada responden yang termasuk dalam kategori tanpa gangguan tidur. Hal tersebut mengindikasikan bahwa masalah tidur merupakan hal yang sering dikeluhkan oleh pasien RSK. Kondisi peradangan yang berlangsung secara persisten diduga dapat menyebabkan penyempitan saluran napas bagian atas, meningkatkan hambatan aliran udara, sehingga memicu terjadinya terbangun berulang pada malam hari. Sejalan dengan hasil tersebut, penelitian (Ferri et al., 2024b) melaporkan bahwa sebagian besar pasien RSK mengalami penurunan kualitas tidur, dan gangguan tersebut dapat membaik setelah mendapatkan penanganan secara optimal.

Tabel penggunaan obat tidur menunjukkan bahwa seluruh responden menyatakan tidak pernah menggunakan obat tidur dalam satu bulan terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas tidur buruk responden kemungkinan besar berkaitan dengan kondisi penyakit yang mendasari, yakni RSK. Hal tersebut didukung oleh penelitian (Riva et al., 2024) yang menunjukkan bahwa komponen penggunaan obat tidur sering kali memiliki skor paling rendah dibandingkan komponen PSQI lainnya.

Hasil penilaian disfungsi aktivitas siang hari menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami disfungsi aktivitas pada siang hari dalam kategori ringan (48,8%), sedangkan sekitar sepertiga responden berada pada kategori sedang (31,7%). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa gangguan tidur yang terjadi dapat memengaruhi aktivitas sehari-hari. Pada pasien RSK, kualitas tidur yang buruk diketahui dapat berkontribusi pada penurunan fungsi kognitif, meningkatkan kelelahan, dan menurunkan kualitas hidup secara umum. Hal ini didukung oleh penelitian (Wu & Zhan, 2024) yang melaporkan bahwa gangguan tidur pada pasien RSK berpengaruh signifikan terhadap gangguan psikologis dan penurunan aktivitas harian pasien.

Jika dilihat dari skor PSQI, sebanyak 35 responden (85,4%) mengalami kualitas tidur yang buruk, sedangkan hanya 6 responden (14,6%) yang memiliki kualitas tidur baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa gangguan kualitas tidur merupakan kondisi yang cukup sering dialami oleh pasien dengan RSK. Proporsi pasien dengan kualitas tidur buruk pada penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu, yang memiliki skor PSQI lebih dari lima. Beberapa faktor diduga menjadi penyebab hal tersebut, antara lain sumbatan hidung, gangguan pernapasan selama tidur, serta dampak psikologis yang timbul akibat gejala yang persisten. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian (de Oliveira et al., 2025) yang menemukan bahwa pasien RSK mengalami kualitas tidur yang buruk. Di sisi lain, (Wu & Zhan, 2024) menyatakan bahwa gangguan tidur merupakan faktor yang krusial dan dapat memengaruhi kualitas hidup pada pasien dengan RSK.

Berdasarkan hasil uji normalitas data menggunakan *Saphiro Wilk*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,269 pada variabel keparahan gejala RSK berdasarkan skor SNOT-22 dan untuk variabel kualitas tidur berdasarkan skor PSQI sebesar 0,240. Dari hasil tersebut diperoleh nilai lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa kedua variabel memiliki data dengan distribusi normal (Sugiyono, 2022). Penggunaan uji Saphiro-Wilk digunakan karena jumlah sampel yang diambil sebanyak 41 orang. Hasil ini menunjukkan bahwa distribusi skor SNOT-22 dan PSQI pada responden penelitian tidak mengalami penyimpangan yang bermakna dari distribusi normal, sehingga asumsi dasar untuk penggunaan analisis statistik parametrik telah terpenuhi (Ahadi & Zain, 2023).

Berdasarkan hasil uji korelasi Pearson, didapatkan nilai koefisien (r) sebesar 0,556 dengan nilai signifikansi $p < 0,001$. Hal tersebut menunjukkan terdapat hubungan positif yang bermakna dengan tingkat korelasi sedang antara skor SNOT-22 dan skor PSQI. Temuan ini mengindikasikan bahwa skor SNOT-22 yang semakin tinggi, maka skor PSQI juga akan mengalami peningkatan yang menggambarkan semakin buruk kualitas tidurnya. Hasil temuan tersebut sejalan dengan penelitian (Wu & Zhan, 2024) yang melaporkan bahwa penurunan kualitas hidup pasien RSK sangat dipengaruhi oleh gangguan tidur. Di sisi lain, penelitian (Ferri et al., 2024) menunjukkan bahwa perbaikan gejala sinonasal diikuti oleh

perbaikan kualitas tidur. Oleh karena itu, hal tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang kuat antara keparahan gejala RSK dengan kualitas tidur pasien.

Hasil temuan yang didapat juga sejalan oleh penelitian sebelumnya yang menjadi dasar perhitungan sampel. (Little et al., 2021) dan (Beswick et al., 2024) melaporkan adanya hubungan sedang antara skor SNOT-22 dengan PSQI yang memiliki nilai koefisien korelasi berkisar antara 0,45-0,55. Dalam penelitian ini menunjukkan nilai korelasi sebesar 0,556 yang berada dalam rentang nilai tersebut, sehingga memperkuat bukti bahwa meningkatnya keparahan gejala RSK berhubungan dengan memburuknya kualitas tidur pasien.

Hal tersebut dapat dijelaskan melalui pengaruh langsung gejala RSK terhadap kualitas tidur pasien yang mengalami berbagai gejala, seperti obstruksi hidung, rinore, nyeri atau rasa tertekan pada wajah, dan gangguan penciuman. Kondisi tersebut dapat mengganggu kenyamanan serta fungsi pernapasan saat tidur, terutama akibat obstruksi hidung yang meningkatkan resistensi jalan napas atas. Hal ini menyebabkan pasien RSK menjadi lebih sering terbangun di malam hari, mengalami kesulitan dalam memulai tidur, serta mengalami penurunan durasi tidur (Ayappa et al., 2024). Akibatnya, skor PSQI pada pasien RSK mengalami peningkatan yang menunjukkan adanya penurunan kualitas tidur.

Selain faktor mekanik berupa hambatan aliran udara, keterkaitan antara kedua variabel juga dipengaruhi oleh proses inflamasi kronis pada RSK. Peradangan yang terjadi pada mukosa sinonasal memicu pelepasan mediator inflamasi yang berperan dalam regulasi tidur dan ritme sirkadian (Pandurangi & Alt, 2025).

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Keterbatasan yang pertama adalah penggunaan desain *cross-sectional*. Dengan demikian, penelitian ini belum dapat menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara kedua variabel. Kedua, penelitian ini dilakukan pada satu rumah sakit, sehingga karakteristik subjek penelitian mungkin belum sepenuhnya mewakili populasi pasien RSK di fasilitas kesehatan lain. Ketiga, penilaian tingkat keparahan gejala RSK dan kualitas tidur menggunakan kuesioner yang bersifat subjektif. Dengan demikian, hasil yang diperoleh dapat meningkatkan risiko bias karena persepsi dan kemampuan responden dalam mengingat kondisinya. Keempat, penelitian yang telah dilakukan

belum mengkaji secara mendalam berbagai faktor yang dapat memengaruhi kualitas tidur, seperti kondisi stres, riwayat konsumsi kafein, maupun keadaan sekitar lingkungan tidur. Oleh karena itu, desain longitudinal atau kohort merupakan desain yang direkomendasi dalam melakukan penelitian selanjutnya, dengan melibatkan sampel dengan jumlah yang lebih besar dari beberapa pusat layanan kesehatan, serta mempertimbangkan pengukuran objektif kualitas tidur seperti polisomnografi.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan terkait hubungan antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis (SNOT-22) dengan kualitas tidur (PSQI) di RS Murni Teguh Ciledug, dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas pasien RSK merupakan kelompok usia 41-50 tahun dan sebagian besar adalah perempuan.
2. Sebagian besar pasien rhinosinusitis kronis (58,5%) memiliki tingkat keparahan gejala kategori sedang berdasarkan skor SNOT-22.
3. Mayoritas responden (85,4%) memiliki kualitas tidur yang buruk.
4. Ditemukan hubungan yang bermakna antara keparahan gejala rhinosinusitis kronis dengan kualitas tidur ($r = 0,556$; $p < 0,001$). Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa gejala rhinosinusitis kronis yang semakin berat, maka kualitas tidur pasien juga semakin buruk.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan khususnya di bidang THT-BKL, diharapkan dapat lebih memperhatikan aspek kualitas tidur pada pasien rhinosinusitis kronis. Evaluasi gejala tidak terbatas pada keluhan sinonasal, melainkan perlu mempertimbangkan dampaknya terhadap kualitas tidur pasien.

2. Bagi Pasien

Pasien RSK diharapkan lebih aktif dalam melakukan kontrol rutin apabila mengalami gangguan tidur yang menetap. Edukasi mengenai hubungan antara keparahan gejala sinonasal dan kualitas tidur perlu ditingkatkan agar pasien lebih memahami pentingnya kepatuhan terapi.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Jumlah sampel yang lebih besar direkomendasikan untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya dan disarankan untuk memasukkan variabel-variabel yang diperkirakan berkontribusi terhadap kualitas tidur seperti kondisi stres, obesitas, atau adanya komorbid seperti sleep apnea, sehingga hasil penelitian menjadi lebih komprehensif

DAFTAR PUSTAKA

- Adibelli, Z. H., Songu, M., & Adibelli, H. (2011). Paranasal Sinus Development in Children: A Magnetic Resonance Imaging Analysis. *American Journal of Rhinology & Allergy*, 25(1), 30–35. <https://doi.org/10.2500/ajra.2011.25.3552>
- Ahadi, G. D., & Zain, N. N. L. E. (2023). Pemeriksaan Uji Kenormalan dengan Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling dan Shapiro-Wilk. *EIGEN MATHEMATICS JOURNAL*, 11–19. <https://doi.org/10.29303/emj.v6i1.131>
- Albrecht, T., Beule, A. G., Hildenbrand, T., Gerstacker, K., Praetorius, M., Rudack, C., & Baumann, I. (2022). Cross-cultural adaptation and validation of the 22-item sinonasal outcome test (SNOT-22) in German-speaking patients: a prospective, multicenter cohort study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 279(5), 2433–2439. <https://doi.org/10.1007/s00405-021-07019-6>
- Alt, J. A., Smith, T. L., Mace, J. C., & Soler, Z. M. (2013). Sleep quality and disease severity in patients with chronic rhinosinusitis. *The Laryngoscope*, 123(10), 2364–2370. <https://doi.org/10.1002/lary.24040>
- Amirapu, S., Biswas, K., Radcliff, F. J., Wagner Mackenzie, B., Ball, S., & Douglas, R. G. (2021). Sinonasal Tissue Remodelling during Chronic Rhinosinusitis. *International Journal of Otolaryngology*, 2021, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2021/7428955>
- Ayappa, I., Laumbach, R., Black, K., Weintraub, M., Agarwala, P., Twumasi, A., Sanders, H., Udasin, I., Harrison, D., de la Hoz, R. E., Chen, Y., Chitkara, N., Mullins, A. E., Castillo, H. R., Rapoport, D. M., Lu, S.-E., & Sunderram, J. (2024). Nasal resistance and inflammation: mechanisms for obstructive sleep apnea from chronic rhinosinusitis. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 20(10), 1627–1636. <https://doi.org/10.5664/jcsm.11216>
- Baalmann, A.-K., Nestler, S., Donhauser, T., Apfelbacher, C., & Piontek, K. (2024). Patient-reported outcome measures for acute rhinosinusitis in adults and children: a systematic review of the quality of existing instruments. *Health*

- and Quality of Life Outcomes*, 22(1), 79. <https://doi.org/10.1186/s12955-024-02289-0>
- Baranwal, N., Yu, P. K., & Siegel, N. S. (2023). Sleep physiology, pathophysiology, and sleep hygiene. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 77, 59–69. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.02.005>
- Besedovsky, L., Lange, T., & Haack, M. (2019). The Sleep-Immune Crosstalk in Health and Disease. *Physiological Reviews*, 99(3), 1325–1380. <https://doi.org/10.1152/physrev.00010.2018>
- Beswick, D. M., Han, E. J., Mace, J. C., Markarian, K., Alt, J. A., Bodner, T. E., Chowdhury, N. I., Eshaghian, P. H., Getz, A. E., Hwang, P. H., Khanwalkar, A., Kimple, A. J., Lee, J. T., Li, D. A., Norris, M., Nayak, J. V., Owens, C., Patel, Z., Poch, K., ... Saavedra, M. (2024). Factors that predict pursuing sinus surgery in the era of highly effective modulator therapy. *International Forum of Allergy & Rhinology*, 14(4), 807–818. <https://doi.org/10.1002/alr.23270>
- Brinkman, J. E., Reddy, V., & Sharma, S. (2025). *Physiology of Sleep*.
- Brunet, A., Milara, J., Frías, S., Cortijo, J., & Armengot, M. (2023). Molecular and Clinical Predictors of Quality of Life in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps. *Journal of Clinical Medicine*, 12(4), 1391. <https://doi.org/10.3390/jcm12041391>
- Carpi, M. (2025). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a brief review. *Occupational Medicine*, 75(1), 14–15. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqae121>
- Chegini, Z., Noei, M., Hemmati, J., Arabestani, M. R., & Shariati, A. (2023). The destruction of mucosal barriers, epithelial remodeling, and impaired mucociliary clearance: possible pathogenic mechanisms of *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* in chronic rhinosinusitis. *Cell Communication and Signaling*, 21(1), 306. <https://doi.org/10.1186/s12964-023-01347-2>
- Coxon, C., Nishihira, J., & Hepsomali, P. (2024). Dietary Inflammatory Index, Sleep Duration, and Sleep Quality: A Systematic Review. *Nutrients*, 16(6), 890. <https://doi.org/10.3390/nu16060890>

- de Oliveira, A. M. F. F., Lobato, D. M., Signorelli, L. G., Lorenzetti, F. T. M., Zancanella, E., & Machado Júnior, A. J. (2025). Sleep and chronic rhinosinusitis: a systematic review of postoperative data. *Sleep Science (Sao Paulo, Brazil)*, 18(4), e436–e443. <https://doi.org/10.1055/s-0045-1811199>
- de Toledo, L. H. S., Moraes, M. N., Poletini, M. de O., Neto, J. C., Baron, J., & Mota, T. (2023). Modeling the influence of nighttime light on melatonin suppression in humans: Milestones and perspectives. *Journal of Photochemistry and Photobiology*, 16, 100199. <https://doi.org/10.1016/j.jpap.2023.100199>
- Dzikra Padaffa, M., & Fasyah, I. (2026). Faktor-Faktor yang Berhubungan terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita Di Puskesmas Ciledug Determinant Factors of Acute Respiratory Infection (ARI) Incidence among Under Five Years Old Babies at Ciledug Health Center. *Medika Respati : Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 21(Februari), 47–54.
- Ferri, S., Montagna, C., Casini, M., Malvezzi, L., Pirola, F., Russo, E., Racca, F., Messina, M. R., Puggioni, F., Nappi, E., Costanzo, G., Del Moro, L., Mercante, G., Spriano, G., Canonica, G. W., Paoletti, G., & Heffler, E. (2024a). Sleep quality burden in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and its modulation by dupilumab. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 132(1), 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2023.08.594>
- Ferri, S., Montagna, C., Casini, M., Malvezzi, L., Pirola, F., Russo, E., Racca, F., Messina, M. R., Puggioni, F., Nappi, E., Costanzo, G., Del Moro, L., Mercante, G., Spriano, G., Canonica, G. W., Paoletti, G., & Heffler, E. (2024b). Sleep quality burden in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and its modulation by dupilumab. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 132(1), 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2023.08.594>
- Fokkens, W. J., Lund, V. J., Hopkins, C., Hellings, P. W., Kern, R., Reitsma, S., Toppila-Salmi, S., Bernal-Sprekelsen, M., Mullol, J., Alobid, I., Terezhnina Anselmo-Lima, W., Bachert, C., Baroody, F., von Buchwald, C., Cervin, A., Cohen, N., Constantinidis, J., De Gabory, L., Desrosiers, M., ... Zwetsloot, C.

- P. (n.d.). European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. In *Dieudonné Nyenbue Tshipukane* (Vol. 103).
- Fried, J., Yuen, E., Gudis, D. A., Schlosser, R. J., Nguyen, S. A., & Rowan, N. R. (2022). Changes in Sleep Quality Following Treatment for Chronic Rhinosinusitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Rhinology & Allergy*, 36(3), 386396. <https://doi.org/10.1177/19458924211061442>
- Garbarino, S., Lanteri, P., Bragazzi, N. L., Magnavita, N., & Scoditti, E. (2021). Role of sleep deprivation in immune-related disease risk and outcomes. *Communications Biology*, 4(1), 1304. <https://doi.org/10.1038/s42003-021-02825-4>
- Ghorbani, J., Goudarzi, S., Adimi Naghan, P., Nikraves, A., Akhavan, S., Afshar, A., & Abbasi, P. (2021). Assessment of Quality of Life and the Risk of Obstructive Sleep Apnea in Individuals with Chronic Rhinosinusitis who are Candidate for Functional Endoscopic Sinus Surgery. *Tanaffos*, 20(1), 36–42.
- Grayson, J. W., Hopkins, C., Mori, E., Senior, B., & Harvey, R. J. (2020). Contemporary Classification of Chronic Rhinosinusitis Beyond Polyps vs No Polyps. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 146(9), 831. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2020.1453>
- Ha, J.-G., & Cho, H.-J. (2023). Unraveling the Role of Epithelial Cells in the Development of Chronic Rhinosinusitis. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(18), 14229. <https://doi.org/10.3390/ijms241814229>
- Huang, C.-C., Chang, P.-H., Huang, Y.-L., Lee, T.-J., Huang, C.-C., & Wu, P.-W. (2023). Clinical Characteristics of Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps in Adolescents. *Journal of Asthma and Allergy*, Volume 16, 1197–1206. <https://doi.org/10.2147/JAA.S437876>
- Jerković, A., Mikac, U., Matijaca, M., Košta, V., Čurković Katić, A., Dolić, K., Vujović, I., Šoda, J., Đogaš, Z., Pavelin, S., & Rogić Vidaković, M. (2022). Psychometric Properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) in Patients with Multiple Sclerosis: Factor Structure, Reliability, Correlates, and

- Discrimination. *Journal of Clinical Medicine*, 11(7), 2037. <https://doi.org/10.3390/jcm11072037>
- Kato, A., Schleimer, R. P., & Bleier, B. S. (2022). Mechanisms and pathogenesis of chronic rhinosinusitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 149(5), 1491–1503. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2022.02.016>
- Kaura, A., Shukla, R., Lamyan, A., Almeyda, R., Draper, M., Martinez-Devesa, P., & Qureishi, A. (2021). Photodynamic Therapy as a New Treatment for Chronic Rhinosinusitis – A Systematic Review. *Turkish Archives of Otorhinolaryngology*, 58(4), 254–267. <https://doi.org/10.5152/tao.2020.5218>
- Khan, A. H., Reaney, M., Guillemin, I., Nelson, L., Qin, S., Kamat, S., Mannent, L., Amin, N., Whalley, D., & Hopkins, C. (2022). Development of Sinonasal Outcome Test (SNOT-22) Domains in Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps. *Laryngoscope*, 132(5), 933–941. <https://doi.org/10.1002/lary.29766>
- Kiantimi, N. P. O., & Wartawan, I. N. (2024). The Characteristics of Chronic Rhinosinusitis at Wangaya Regional Hospital Denpasar Period January–December 2022. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(4), 1267–1273. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i4.14019>
- Kwon, E., & O'Rourke, M. C. (2023). *Chronic Sinusitis*.
- Larche, C. L., Plante, I., Roy, M., Ingelmo, P. M., & Ferland, C. E. (2021). The Pittsburgh Sleep Quality Index: Reliability, Factor Structure, and Related Clinical Factors among Children, Adolescents, and Young Adults with Chronic Pain. *Sleep Disorders*, 2021, 5546484. <https://doi.org/10.1155/2021/5546484>
- Lee, K., Tai, J., Lee, S. H., & Kim, T. H. (2021). Advances in the Knowledge of the Underlying Airway Remodeling Mechanisms in Chronic Rhinosinusitis Based on the Endotypes: A Review. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(2), 910. <https://doi.org/10.3390/ijms22020910>
- Lee, S. H., Lee, H., Kim, Y. S., Kim, K. U., Park, H., & Lee, M. K. (2020). Factors associated with sleep disturbance in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *The Clinical Respiratory Journal*, 14(11), 1018–1024. <https://doi.org/10.1111/crj.13235>

- Little, R. E., Alt, J. A., Ramakrishnan, V. R., Platt, M. P., Schlosser, R. J., Storck, K. A., & Soler, Z. M. (2021a). Objective sleep measures after endoscopic sinus surgery in patients with chronic rhinosinusitis. *International Forum of Allergy & Rhinology*, 11(7), 1056–1063. <https://doi.org/10.1002/alr.22738>
- Little, R. E., Alt, J. A., Ramakrishnan, V. R., Platt, M. P., Schlosser, R. J., Storck, K. A., & Soler, Z. M. (2021b). Objective sleep measures after endoscopic sinus surgery in patients with chronic rhinosinusitis. *International Forum of Allergy & Rhinology*, 11(7), 1056–1063. <https://doi.org/10.1002/alr.22738>
- Manoppo, M. W., Pitoy, F. F., & Abigael, T. (2023). Kualitas Tidur pada Mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(7), 2098–2107. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i7.10717>
- Maspero, J. F., Khan, A. H., Philpott, C., Hellings, P. W., Hopkins, C., Wagenmann, M., Siddiqui, S., Msihid, J., Nash, S., Chuang, C.-C., Kamat, S., Rowe, P. J., Deniz, Y., & Jacob-Nara, J. A. (2023). Health-Related Quality of Life Impairment Among Patients with Severe Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps in the SINUS-24 Trial. *Journal of Asthma and Allergy, Volume 16*, 323–332. <https://doi.org/10.2147/JAA.S372598>
- Michalik, M., & Krawczyk, B. (2024). Chronic Rhinosinusitis—Microbiological Etiology, Potential Genetic Markers, and Diagnosis. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(6), 3201. <https://doi.org/10.3390/ijms25063201>
- Min, H. K., Lee, S., Kim, S., Son, Y., Park, J., Kim, H. J., Lee, J., Lee, H., Smith, L., Rahmati, M., Kang, J., Papadopoulos, N. G., Cho, S. H., Hahn, J. W., & Yon, D. K. (2025). Global Incidence and Prevalence of Chronic Rhinosinusitis: A Systematic Review. *Clinical & Experimental Allergy*, 55(1), 52–66. <https://doi.org/10.1111/cea.14592>
- Morawska, J., Jeruzal-Świątecka, J., Politański, P., & Pietruszewska, W. (2024a). Sino-Nasal Outcome Test-22: translation, cross-cultural adaptation, and validation in Polish-speaking patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 281(12), 6431–6443. <https://doi.org/10.1007/s00405-024-08919-z>

- Morawska, J., Jeruzal-Świątecka, J., Politański, P., & Pietruszewska, W. (2024b). Sino-Nasal Outcome Test-22: translation, cross-cultural adaptation, and validation in Polish-speaking patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 281(12), 6431–6443. <https://doi.org/10.1007/s00405-024-08919-z>
- Morawska, J., Jeruzal-Świątecka, J., Politański, P., & Pietruszewska, W. (2024c). Sino-Nasal Outcome Test-22: translation, cross-cultural adaptation, and validation in Polish-speaking patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 281(12), 6431–6443. <https://doi.org/10.1007/s00405-024-08919-z>
- Mubarki, M. H., Shamakhi, R. E., AlOtaibi, S. S. M., Alraml, A. A., Saleh, O. A. A., Almarzooq, A. M., Alanazi, F. M. mzal, Alshehri, R. ali salem, Alajmi, S. zafer raja, Alotaibi, F. S. H., & Almawash, A. M. (2024). Chronic Sinusitis: A Comprehensive Review of Etiology, Diagnosis, and Modern Management. *Saudi Journal of Medicine and Public Health*, 1(1), 165–178. <https://doi.org/10.64483/20251132>
- Nakie, G., Takelle, G. M., Rtbey, G., Andualem, F., Tinsae, T., Kassa, M. A., Tadesse, G., Fentahun, S., Wassie, Y. A., Segon, T., Kibralew, G., & Melkam, M. (2024). Sleep quality and associated factors among university students in Africa: a systematic review and meta-analysis study. *Frontiers in Psychiatry*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1370757>
- Nugraha, M. F. B., Irfandy, D., & Yenny, S. W. (2022). Karakteristik Pasien Rinosinusitis Kronik di Poliklinik THT-KL RSUP DR. M. Djamil Padang 2017-2019. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 2(4), 279–285. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v2i4.493>
- Nur, Helmina Andriani, G., Roushandy Asri Fardani, Ms., Jumari Ustiaty, Mp., Evi Fatmi Utami, Ms., Dhika Juliana Sukmana, A., Rahmatul Istiqomah, R., Oleh, D., Pustaka Ilmu Editor, C., & Abadi, H. (2020). *METODE PENELITIAN KUALITATIF & KUANTITATIF*.

- Pandurangi, V. C., & Alt, J. A. (2025). Sleep in disease: inflammation and chronic rhinosinusitis. *Neurobiology of Sleep and Circadian Rhythms*, 18, 100120. <https://doi.org/10.1016/j.nbscr.2025.100120>
- Peters, A., Buchheit, K., Shah, R., Heffler, E., Fujieda, S., Xia, C., DePrado-Gomez, L., & Nash, S. (2023). BASELINE DISEASE BURDEN AMONG PATIENTS WITH CHRONIC RHINOSINUSITIS WITH NASAL POLYPS IN GLOBAL AROMA REGISTRY. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 131(5), S87–S88. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2023.08.262>
- Phillips, K. M., Houssein, F. A., Boeckermann, L. M., Singerman, K. W., Liu, D. T., & Sedaghat, A. R. (2021). Multi-institutional minimal clinically important difference of the 22-item Sinonasal Outcome Test in medically managed chronic rhinosinusitis. *Rhinology Journal*, 0(0), 0–0. <https://doi.org/10.4193/Rhin21.253>
- Plath, M., Sand, M., Cavaliere, C., Plinkert, P. K., Baumann, I., & Zaoui, K. (2023). Normative data for interpreting the SNOT-22. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 43(6), 390–399. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-N2279>
- Riva, G., Garetto, M., Borgione, M., Piazza, F., Prizio, C., Dellea, D., Albera, A., Canale, A., & Pecorari, G. (2024). Dupilumab improves sleep quality in chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *American Journal of Otolaryngology*, 45(4), 104310. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2024.104310>
- Rivaldi, Jerry Tobing, & Edwin Anto Pakpahan. (2024). Gambaran Kualitas Hidup Penderita Rinosinusitis Kronis Berdasarkan Sino Nasal Outcome Test 22 Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Pirngadi Kota Medan. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 8(1), 285–291. <https://doi.org/10.37817/ikraith-humaniora.v8i1.3523>
- Scammell, T. E., Arrigoni, E., & Lipton, J. O. (2017). Neural Circuitry of Wakefulness and Sleep. *Neuron*, 93(4), 747–765. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2017.01.014>
- Setyowati, A., & Chung, M. (2021). Validity and reliability of the Indonesian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. *International Journal of Nursing Practice*, 27(5). <https://doi.org/10.1111/ijn.12856>

- Shah, S. A., & Kobayashi, M. (2023). Pathogenesis of chronic rhinosinusitis with nasal polyp and a prominent T2 endotype. *Heliyon*, 9(9), e19249. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19249>
- Siddiquee, A. T., Lee, S. K., Kim, S., Lee, M.-H., Kim, H. J., & Shin, C. (2023). All-cause and major-cause mortality associated with sleep latency in the Korean Genome and Epidemiology Study (KoGES): a population-based prospective cohort study. *The Lancet Healthy Longevity*, 4(7), e316–e325. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(23\)00080-6](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(23)00080-6)
- Sobiesk, J. L., & Munakomi, S. (2025). *Anatomy, Head and Neck, Nasal Cavity*.
- Sohrabi, M., Gholami, A., Hassanzadeh, P., Hatami, S., Ajdarkosh, H., Zamani, F., & Doustmohammadian, A. (2024). Examining the factor structure of the Pittsburgh Sleep Quality Index and its determinants among GI cancer patients. *BMC Cancer*, 24(1), 1577. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-13347-7>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suparti, S., & Suroso, J. (2020). *ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE SLEEP QUALITY OF PATIENTS IN INTENSIVE CARE UNIT*. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/PICNHS>
- Tai, J., Jeong, Y., Lee, K., Park, J., Han, M., & Kim, T. H. (2024). Analysis of age-related prevalence and risk factors of chronic rhinosinusitis with asthma. *Ear, Nose & Throat Journal*, 103(1), 5561. <https://doi.org/10.1177/01455613221121022>
- Talugula, S., Chervinko, M. A., Zablah, A. C., Cano, I., Adams, D. R., Dick, A. I., & Lee, V. S. (2025). The Relationship of Estrogen Changes With Sinonasal Symptoms and Disease in Women: A Scoping Review. *The Laryngoscope*, 135(9), 3036–3048. <https://doi.org/10.1002/lary.32199>
- Thornton, C. S., Radu, L., Boechler, N., Clark, J., & Somayaji, R. (2025). Sex and gender in rhinosinusitis: a review. *Future Microbiology*, 20(3), 259–264. <https://doi.org/10.1080/17460913.2024.2441010>
- Toma, S., & Hopkins, C. (2016). Stratification of SNOT-22 scores into mild, moderate or severe and relationship with other subjective instruments. *Rhinology Journal*, 54(2), 129–133. <https://doi.org/10.4193/Rhino15.072>

- Walker, M. P. (2008). Sleep-Dependent Memory Processing. *Harvard Review of Psychiatry*, 16(5), 287–298. <https://doi.org/10.1080/10673220802432517>
- Wang, J. C., Moore, C. A., Epperson, M. V., & Sedaghat, A. R. (2020). Association of the sinonasal bacterial microbiome with clinical outcomes in chronic rhinosinusitis: a systematic review. *International Forum of Allergy & Rhinology*, 10(4), 433–443. <https://doi.org/10.1002/alr.22524>
- Wang, J., Qin, W., Pang, M., Zhao, B., Xu, J., Li, S., & Kong, F. (2022). The Effect of Chronic Disease and Mental Health on Sleep Quality among Migrant Elderly Following Children in Weifang City, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12734. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912734>
- Wang, L., Wu, Y.-X., Lin, Y.-Q., Wang, L., Zeng, Z.-N., Xie, X.-L., Chen, Q.-Y., & Wei, S.-C. (2022). Reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index among frontline COVID-19 health care workers using classical test theory and item response theory. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 18(2), 541–551. <https://doi.org/10.5664/jcsm.9658>
- Wu, C., & Zhan, X. (2024). Sleep and psychological disorders seriously affect the quality of life of chronic rhinosinusitis patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 281(7), 3615–3623. <https://doi.org/10.1007/s00405-024-08505-3>
- Zitser, J., Allen, I. E., Falgàs, N., Le, M. M., Neylan, T. C., Kramer, J. H., & Walsh, C. M. (2022a). Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) responses are modulated by total sleep time and wake after sleep onset in healthy older adults. *PLOS ONE*, 17(6), e0270095. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270095>
- Zitser, J., Allen, I. E., Falgàs, N., Le, M. M., Neylan, T. C., Kramer, J. H., & Walsh, C. M. (2022b). Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) responses are modulated by total sleep time and wake after sleep onset in healthy older adults. *PLOS ONE*, 17(6), e0270095. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270095>

Zwahlen, M., & Stute, P. (2023). Impact of progesterone on the immune system in women: a systematic literature review. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 309(1), 37–46. <https://doi.org/10.1007/s00404-023-06996-9>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan Lolos Kaji Etik



**Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
KEPKK - UHAMKA**

Kodefikasi Kelembagaan KEPKK: 3175022S ; http://sim-epk.keppkn.kemkes.go.id/daftar_kepk/

Sekretariat

Kampus FEB, Jl. Raya Bogor Km 23 No 99 Ciracas, RT 4/RW 5, Rambutan, Ciracas, Jakarta Timur, Jakarta 13830
Kampus FK, Jl. Raden Patah No 01, RT 002/RW 006, Parung Serab, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten 13460
Telp. 081219053371, e-mail: kepkk@uhamka.ac.id

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK PENELITIAN
(ETHICS COMMITTEE APPROVAL)**

NOMOR : EC/034/FK/KEPKK/II/2026

Judul Penelitian	: HUBUNGAN ANTARA KEPARAHAN GEJALA RHINOSINUSITIS KRONIS (SNOT-22) DENGAN KUALITAS TIDUR (PSQI) DI RS MURNI TEGUH CILEDUG
Dokumen yang disetujui	: Protokol Penelitian versi.1
Peneliti Utama	: AZKA DZIKRY FUADY
Peneliti Anggota	: 1. dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK 2. dr. Ismaily Fasyah, Sp.THT-KL., M.ked
Tanggal diberikan Persetujuan	: 24 Februari 2026 (Berlaku selama 1 (satu) tahun, sejak tanggal persetujuan)
Institusi tempat penelitian	: RS MURNI TEGUH CILEDUG

Komite Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan (KEPKK) menyatakan bahwa protocol penelitian tersebut diatas telah lulus kaji etik, dan memenuhi prinsip-prinsip kaedah etik yang tertera dalam *the Declaration of Helsinki* tahun 2008, dan oleh karenanya **layak untuk dilaksanakan**.

Komite Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan (KEPKK) berhak melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan penelitian tersebut seaktu-waktu.

Peneliti Utama (dan Peneliti anggota) wajib memberikan: *Final report*, setelah selesainya penelitian tersebut.

Ketua



Dr. Dra. Erlin Listiyaningsih, M.Kes

Lampiran 2. Lembar Informed Consent

Perkenalkan saya Azka Dzikry Fuady, selaku mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA yang sedang melakukan penelitian terkait Hubungan Hubungan Antara Keparahan Gejala Rhinosinusitis Kronis (SNOT-22)

Nama Peneliti : Azka Dzikry Fuady
Asal Instansi : Program Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
Judul Skripsi : Hubungan Antara Keparahan Gejala Rhinosinusitis Kronis (SNOT-22) dengan Kualitas Tidur (PSQI) di RS Murni Teguh Ciledug

dengan Kualitas Tidur (PSQI) di RS Murni Teguh Ciledug. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah tingkat gejala rhinosinusitis kronis yang Tn/Ny. alami memiliki hubungan dengan kualitas tidur sehari-hari.

Jika Tn/Ny. bersedia akan diminta untuk mengisi kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai gejala rhinosinusitis yang dirasakan (SNOT-22) dan kebiasaan tidur selama satu bulan terakhir (PSQI). Proses ini membutuhkan waktu sekitar 10-15 menit.

Penelitian ini tidak menimbulkan risiko fisik apa pun. Keuntungan yang akan didapatkan Tn/Ny. adalah dapat mengetahui gambaran keparahan penyakit dan kualitas tidur Tn/Ny. yang dapat didiskusikan dengan dokter yang merawat untuk penanganan lebih lanjut.

Semua informasi yang Tn/Ny. berikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmu pengetahuan. Nama Tn/Ny. akan disamarkan dalam laporan hasil penelitian.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Usia :
Jenis Kelamin :
No. Hp/Alamat :

Lanjutan

Setelah mendengar/membaca penjelasan mengenai penelitian ini, saya menyatakan bahwa saya memahami sepenuhnya maksud, tujuan, dan prosedur penelitian tersebut. Saya menyadari bahwa keikutsertaan saya dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa paksaan.

Oleh karena itu, saya menyatakan **BERSEDIA** untuk menjadi subjek penelitian ini.

Tangerang, 2026

Peneliti

Responden

(Azka Dzikry Fuady)

Lampiran 3. Lembar Skrining Responden

LEMBAR SCREENING

Judul Penelitian : Hubungan antara Keparahan Gejala Rhinosinusitis Kronis (SNOT-22) dengan Kualitas Tidur (PSQI) di RS Murni Teguh Ciledug

Nama Peneliti : Azka Dzikry Fuady

Lokasi : RS Murni Teguh Ciledug

Nama :
Pasien/Inisial

Usia :

No	Kriteria Eksklusi	Ya	Tidak
1	Apakah Anda memiliki riwayat gangguan tidur primer (seperti OSA atau Insomnia)?		
2	Apakah Anda rutin mengonsumsi obat tidur, obat penenang, atau antidepresan?		
3	Apakah Anda memiliki riwayat gangguan jiwa berat (seperti depresi berat/cemas)?		

Kesimpulan Skrining :

[] LAYAK (Memenuhi semua kriteria inklusi DAN tidak memiliki satupun kriteria eksklusi)

[] TIDAK LAYAK (Terdapat satu atau lebih YA pada kriteria eksklusi)

Lampiran 4. Kuesioner Penelitian SNOT-22

KUESIONER SNOT-22

Petunjuk Pengisian : Tn/Ny. diminta untuk memberikan penilaian terhadap gejala-gejala di bawah ini yang dirasakan dalam **dua minggu terakhir**. Berikan tanda (X) atau lingkaran (O) pada angka yang paling sesuai menurut Tn/Ny., dengan kriteria sebagai berikut :

0 = Tidak ada masalah

1 = Masalah sangat ringan

2 = Masalah ringan atau sedikit

3 = Masalah sedang

4 = Masalah berat

5 = Masalah sangat berat

No	Gejala	Tidak ada	Ringan Sekali	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
	GEJALA HIDUNG, TELINGA & WAJAH	0	1	2	3	4	5
1	Hidung tersumbat						
2	Bersin-bersin						
3	Hidung meler						
4	Batuk						
5	Aliran cairan di tenggorok (<i>post-nasal drip</i>)						
6	Ingus kental						
7	Rasa tertekan pada telinga						
8	Pusing						
9	Penurunan indera penciuman/perasa						
10	Telinga terasa sakit						
11	Pusing berputar						
	GEJALA TIDUR						
12	Kesulitan untuk mulain tidur						
13	Terbangun di malam hari						
14	Kurang tidur di malam hari						

15	Merasa lelah saat bangun tidur						
16	Kelelahan di siang hari						
	GEJALA PSIKOLOGIS						
17	Penurunan produktivitas						
18	Penurunan konsentrasi						
19	Frustasi/gelisah/mudah marah						
20	Merasa sedih						
21	Merasa malu karena gejala penyakit						
22	Rasa haus/kering di malam hari						
Total							

Catatan Klinis : Dari daftar di atas, mohon pilih maksimal 5 gejala yang paling mengganggu Tn/Ny.

Lampiran 5. Kuesioner Penelitian PSQI

PSQI Pittsburgh Sleep Quality Index

Petunjuk Pengisian : Pertanyaan-pertanyaan berikut berkaitan dengan kebiasaan tidur Tn/Ny. selama **satu bulan terakhir**. Jawaban Tn/Ny harus menunjukkan jawaban yang paling akurat untuk sebagian besar hari dan malam dalam satu bulan terakhir. Mohon jawab semua pertanyaan.

I. Isilah titik-titik di bawah ini sesuai dengan kondisi Tn/Ny:

1. Pada pukul berapa Anda memulai untuk tidur?
2. Berapa menit waktu yang Anda butuhkan untuk tertidur setiap malam?
3. Jam berapa Anda biasanya bangun di pagi hari?
4. Berapa jam Anda benar-benar tidur di malam hari?

II. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang paling sesuai menurut kondisi Tn/Ny. :

5.	Seberapa sering Anda mengalami gangguan tidur karena hal berikut :	Tidak pernah	<1x seminggu	1-2x seminggu	3x atau lebih seminggu
	a. Tidak bisa tidur dalam waktu 30 menit				
	b. Terbangun di tengah malam atau dini hari				
	c. Harus bangun ke kamar mandi				
	d. Tidak bisa bernapas dengan nyaman				
	e. Batuk atau mendengkur keras				
	f. Merasa kedinginan di malam hari				
	g. Merasa kepanasan di malam hari				
	h. Mengalami mimpi buruk				
	i. Merasa nyeri/sakit pada bagian tubuh				
	j. Gangguan lain (sebutkan)				

6.	Seberapa sering menggunakan obat tidur				
7.	Seberapa sering Anda merasa sulit terjaga ketika mengemudi, makan, atau aktivitas sosial				
		Tidak antusias	Kecil	Sedang	Besar
8.	Seberapa banyak masalah yang Anda dapatkan dan seberapa antusias untuk menyelesaikan masalah tersebut				
		Sangat baik	Cukup baik	Cukup buruk	Sangat buruk
9	Bagaimana kualitas tidur anda secara keseluruhan				
		Tidak ada teman kamar	Ada tetapi di kamar yang berbeda	Ada, di kamar sama beda tempat tidur	Ada, di tempat tidur yang sama
10	Apakah Anda mempunyai pasangan atau teman kamar				

1. Kualitas tidur subjektif : Berdasarkan pertanyaan nomor 9

Sangat baik= 0

Baik= 1

Kurang= 2

Sangat kurang= 3

2. Latensi tidur : Total skor dari pertanyaan nomor 2 dan 5a

Nomor 2

≤ 15 menit = 0

16-30 menit = 1

31-60 menit = 2

> 60 menit = 3

Nomor 5a

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2 kali seminggu = 2

>3 kali seminggu = 3

Dijumlahkan lalu

1-2 = 1

3-4 = 2

5-6 = 3

3. Durasi tidur : Berdasarkan pertanyaan nomor 4

>7 jam = 0

6-7 jam = 1

5-6 jam = 2

< 5 jam = 3

4. Efisiensi tidur : Berdasarkan pertanyaan nomor 1,3,4.

Jumlah durasi tidur / Lama di tempat tidur (1&3) x 100%

5. Gangguan ketika tidur malam : Berdasarkan nomor 5b hingga 5 j

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2 kali seminggu = 2

>3 kali seminggu = 3\

Skor telah dijumlahkan

0 = 0

1 – 9 = 1

10 – 18 = 2

19 – 27 =3

6. Penggunaan obat tidur : Berdasarkan pertanyaan nomor 6

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2 kali seminggu = 2

>3 kali seminggu = 3

7. Disfungsi siang hari : Penjumlahan dari pertanyaan nomor 7 dan 8

Nomor 7

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2 kali seminggu = 2

>3 kali seminggu = 3

Nomor 8

Tidak antusias = 0

Kecil = 1

Sedang = 2

Berat = 3

Setelah dijumlahkan

0 = 0

1 – 2 = 1

3 – 4 = 2

5 – 6 = 3

Skor akhir dijumlahkan semua (7) komponen :

Kualitas Tidur Baik (≤ 5)

Kualitas Tidur Buruk (6-21)

Lampiran 6. Hasil Uji SPSS**USIA**

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30 Tahun	7	17.1	17.1	17.1
	31-40 Tahun	6	14.6	14.6	31.7
	41-50 Tahun	14	34.1	34.1	65.9
	51-60 Tahun	9	22.0	22.0	87.8
	>60 Tahun	5	12.2	12.2	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

JENIS KELAMIN

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	9	22.0	22.0	22.0
	Perempuan	32	78.0	78.0	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

SNOT-22

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	8	19.5	19.5	19.5
	Sedang	24	58.5	58.5	78.0
	Berat	9	22.0	22.0	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

Kualitas Tidur Subjektif

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Baik	6	14.6	14.6	14.6
	Baik	16	39.0	39.0	53.7
	Kurang	16	39.0	39.0	92.7
	Sangat Kurang	3	7.3	7.3	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

(Lanjutan)

Latensi Tidur

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Baik	3	7.3	7.3	7.3
	Cukup Baik	14	34.1	34.1	41.5
	Cukup Buruk	20	48.8	48.8	90.2
	Sangat Buruk	4	9.8	9.8	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

Durasi Tidur

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Baik	3	7.3	7.3	7.3
	Cukup Baik	13	31.7	31.7	39.0
	Cukup Buruk	19	46.3	46.3	85.4
	Sangat Buruk	6	14.6	14.6	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

Efisiensi Tidur

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Baik	28	68.3	68.3	68.3
	Cukup Baik	6	14.6	14.6	82.9
	Cukup Buruk	4	9.8	9.8	92.7
	Sangat Buruk	3	7.3	7.3	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

(Lanjutan)

Gangguan Tidur

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gangguan Ringan	16	39.0	39.0	39.0
	Gangguan Sedang	20	48.8	48.8	87.8
	Gangguan Berat	5	12.2	12.2	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

Penggunaan Obat Tidur

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Pernah Selama 1 Bulan	41	100.0	100.0	100.0

Disfungsi Aktivitas Siang Hari

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak ada disfungsi	3	7.3	7.3	7.3
	Disfungsi Ringan	20	48.8	48.8	56.1
	Disfungsi Sedang	13	31.7	31.7	87.8
	Disfungsi Berat	5	12.2	12.2	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

PSQI

		Frequency Percent		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kualitas Tidur Baik	6	14.6	14.6	14.6
	Kualitas Tidur Buruk	35	85.4	85.4	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

(Lanjutan)

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SKOR SNOT-22	.084	41	.200 [*]	.979	41	.629
SKOR PSQI	.144	41	.033	.965	41	.240

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Correlations

		SKOR SNOT-22	SKOR PSQI
SKOR SNOT-22	Pearson Correlation	1	.556 ^{***}
	Sig. (2-tailed)		<.001
	N	41	41
SKOR PSQI	Pearson Correlation	.556 ^{***}	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	
	N	41	41

***. Correlation is significant at the 0.001 level (2-tailed).

Lampiran 7. Surat Izin Penelitian



FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA DAN PROFESI DOKTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
 Jl. Raya Raden Patah, Parung Serab, Kota Tangerang, Banten 15153. Telp. 021-4161 4011 / 0878 0005 0052
 Website : fk.uhamka.ac.id, Email : kedokteran@uhamka.ac.id

Nomor: 159 /B.04.02/2026
 Lamp. : 1 (satu) berkas
 Hal : Permohonan Kaji Etik

26 Rajab 1447 H
 15 Januari 2026 M

Kepada Yth :
Komite Etik Fakultas Kedokteran
 Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA
 Di Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dengan hormat, semoga kita senantiasa dalam lindungan Allah subhanahu wata'ala serta selalu sukses dalam menjalankan tugas dan ibadah sehari-hari, Aamiin.

Bersama ini kami memberikan ijin penelitian yang diajukan oleh Mahasiswa a.n **Azka Dzikry Fuady (2210015079)** dengan judul penelitian yaitu:

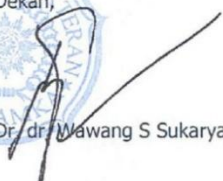
"Hubungan Antara Keparahan Gejala Rhinosinusitis Kronis dengan Kualitas Tidur di RS Murni Teguh Ciledug"

Kami mohon agar dapat dilakukan Kaji Etik (*Ethical Clearance*) oleh Komite Etik terhadap penelitian tersebut (**proposal terlampir**).

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wabillahirraufiq wal hidayah

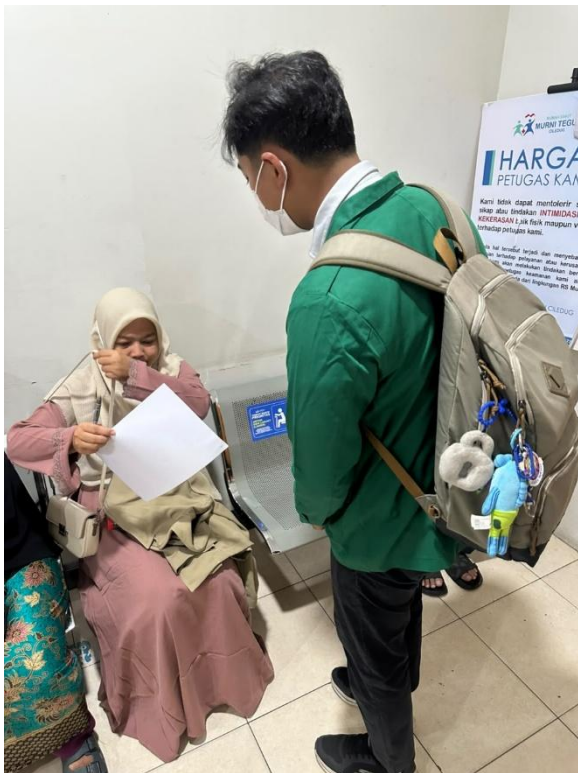
Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dekan,

 Dr. dr. Wawang S Sukarya, Sp. OG(K), MARS, MH.Kes

Tembusan Yth. :

1. Wakil Dekan I, III FK
2. Kaprodi Pend. Dokter FK
3. KTU FK
4. Sekretaris Komite Etik FK
 Universitas Muhammadiyah Prof.DR. HAMKA

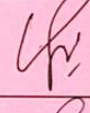
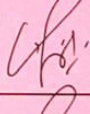
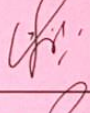
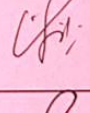
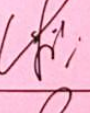
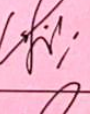
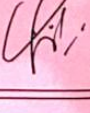
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 9. Kartu Bimbingan

LEMBAR BIMBINGAN

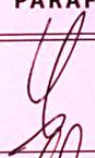
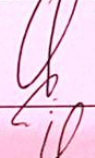
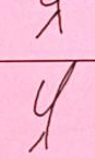
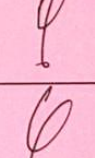
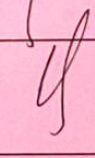
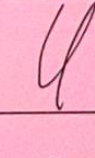
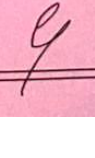
Pembimbing I : dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.Pc

NO	TANGGAL	DESKRIPSI BAHASAN	PARAF
1	30/09/2025	Pengajuan Judul	
2	9/10/2025	Bimbingan Bab I, II, dan III	
3	5/11/2025	Revisi Bab I	
4	21/11/2025	Revisi Bab II	
5	8/12/2025	Revisi Bab III	
6	28/01/2026	Bimbingan Bab IV	
7	26/05/2026	Bimbingan Bab V	
8	29/05/2026	Bimbingan Bab IV, V (Perbaikan)	
9	1/06/2026	Bimbingan Bab IV, V, VI	
10	7/06/2026	Final & PPT	

Lanjutan

LEMBAR BIMBINGAN

Pembimbing II: dr. Ismaily Fasyah, Sp. THT-KL

NO	TANGGAL	DESKRIPSI BAHASAN	PARAF
1	8/10/2025	Pengajuan judul	
2	26/11/2025	Bimbingan Bab I	
3	12/01/2026	Revisi Bab II	
4	13/01/2026	Revisi Bab I, II, dan III	
5	17/04/2026	Bimbingan Bab IV	
6	29/04/2026	Bimbingan Bab IV	
7	28/05/2026	Bimbingan Bab V	
8	30/05/2026	Bimbingan Bab V	
9	2/06/2026	Bimbingan Bab V & VI	
10	8/06/2026	Final	

Lampiran 10. Biodata Diri**BIODATA DIRI**

Nama Lengkap	: Azka Dzikry Fuady	
NPM	: 2210015079	
Tempat Tanggal Lahir	: Bekasi, 21 April 2004	
Jenis Kelamin	: Laki-laki	
Agama	: Islam	
Kewarganegaraan	: Indonesia	
Alamat Rumah	: Cluster Griya Hans Asri No. 30, Jl. Kebon Kelapa, Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi	
Telepon/Hp	: 08138865260	
Email	: azkafdy@gmail.com	

RIWAYAT PENDIDIKAN

Sekolah	Kota	Jenjang	Tahun
SDN Mekarsari 01	Kab. Bekasi	SD	2010-2016
SMPN 1 Tambun Selatan	Kab. Bekasi	SMP	2016-2019
SMAN 1 Tambun Selatan	Kab. Bekasi	SMA	2019-2022

RIWAYAT PRESTASI

-

SUMBER DAN TOTAL DANA PENELITIAN

Sumber Dana : Pribadi

Tangerang, 18 Mei 2026

