

**KORELASI *BERLIN QUESTIONNAIRE* DENGAN
KEJADIAN *OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA* DI RS PHC
SURABAYA**

SKRIPSI



OLEH:

Gani, Adriel Owen

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022**

**KORELASI *BERLIN QUESTIONNAIRE* DENGAN
KEJADIAN *OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA* DI RS PHC
SURABAYA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala
Surabaya untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran



OLEH:

Gani, Adriel Owen

NRP: 1523019021

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Gani, Adriel Owen

NRP : 1523019021

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul

"KORELASI BERLIN QUESTIONNAIRE DENGAN KEJADIAN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA DI RUMAH SAKIT PHC SURABAYA "

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut merupakan hasil plagiat atau bukan merupakan karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 28 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,

Penulis,



Gani, Adriel Owen

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Gani, Adriel Owen

NRP : 1523019021

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

"Korelasi Berlin Questionnaire dengan Kejadian Obstructive Sleep Apnea di Rumah Sakit PHC Surabaya Surabaya"

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



Gani, Adriel Owen

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

MATERI UJIAN SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI
PADA TANGGAL: 23 November 2022

Oleh

Pembimbing I,



Dr. Wiyono Hadi, dr. Sp. THT-KL(K)
NIK. 152.11.0695

Pembimbing II,



dr. Handi Suvono, M.Ked
NIK. 152.11.0676

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. DR. Paul Tahalele, dr. Sp.BTKV(K)
NIK. 152.17.0953

HALAMAN PERSETUJUAN REVISI SKRIPSI

Naskah skripsi "KORELASI BERLIN QUESTIONNAIRE DENGAN KEJADIAN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA DI RUMAH SAKIT PHC SURABAYA" telah direvisi sesuai hasil ujian skripsi pada hari Kamis, 15 Desember 2022

Menyetujui:

Pembimbing I



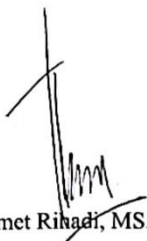
(DR. Wiyono Hadi, dr. Sp., THT-KL(K))
NIK. 152.11.0695

Pembimbing I



(dr. Handi Suyono, M. Ked)
NIK. 152.11.0676

Penguji I



(dr. Slamet Rihadi, MS., QIA)
NIK. 152.12.0731

Penguji II



(dr. Nita Kurniawati, Sp.S)
NIK. 152.16.0892

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “KORELASI *BERLIN QUESTIONNAIRE* DENGAN KEJADIAN *OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA* DI RS PHC SURABAYA”. Skripsi ini ditulis dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis tidak dapat menyangkal bahwa butuh usaha yang keras, kegigihan, dan kesabaran, dalam pengerjaan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus karena berkat dan rahmat-Nya yang selalu menyertai sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Yth. Prof. Dr. Paul Tahalele, dr., Sp.BTKV(K), selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.
3. Yth. Dr. Wiyono Hadi, dr. Sp. THT-KL(K) selaku pembimbing I yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, nasehat, dan dukungan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Yth. dr. Handi Suyono, M.Ked. selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, nasehat, dan dukungan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

5. Yth. Dr. Dave Gerald Oenarta, Sp.KK selaku dosen pendamping akademik yang telah memberikan masukan dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Para dosen Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah berkenan untuk memberikan ilmu, pengalaman dan pengajaran yang berharga kepada saya.
7. Keluarga saya, kedua orang tua yaitu Bapak Hendri Gani dan Ibu Minggraini Tanzil yang telah mendidik, memberikan dukungan, mengajari dan selalu mendoakan saya yang terbaik sehingga dapat sampai pada tahap ini. Kedua saudara saya, Aileene Nadya Gani dan Fione Vellya Gani yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan semangat.
8. Sahabat-sahabat saya dalam kelompok “CTS” Ariany Hubertha Tapatab, Brigitta Jessica Winarjo, Chelsea Audini, Claudya Meylinia, dan Zakky Hadi Sahasika yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
9. Kepada semua pihak yang sudah berperan dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik atas skripsi ini agar dapat menjadi lebih baik lagi kedepannya. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi kita semua. Demikian penulis mengucapkan terima kasih.

Surabaya, 9 Mei 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'G' followed by a series of connected loops and a final horizontal stroke.

Gani, Adriel Owen

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN REVISI PROPOSAL SKRIPSI	i
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
RINGKASAN.....	xvi
ABSTRAK	xix
ABSTRACT	xxi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5

1.4.2	Manfaat Praktis.....	5
1.4.2.1	Bagi Peneliti	5
1.4.2.2	Bagi Masyarakat	5
BAB 2		6
TINJAUAN PUSTAKA.....		6
2.1	Teori Variabel Penelitian.....	6
2.1.1	Definisi Obstructive Sleep Apnea (OSA).....	6
2.1.2	Epidemiologi <i>Obstructive Sleep Apnea</i> (OSA).....	6
2.1.3	Faktor Risiko dan Patofisiologi <i>Obstructive Sleep Apnea</i> (OSA)	7
2.1.4	Diagnosis Obstructive Sleep Apnea (OSA).....	10
2.1.5	Komplikasi <i>Obstructive Sleep Apnea</i> (OSA).....	13
2.1.6	Penatalaksanaan <i>Obstructive Sleep Apnea</i> (OSA)	14
2.1.7	Berlin Questionnaire(BQ)	16
2.1.8	<i>Apnea Hypopnea Index</i> (AHI).....	18
2.2	Teori Keterkaitan Antar Variabel.....	18
2.3	Tabel Orisinalitas	20
BAB III		22
KERANGKA TEORI, KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....		22
3.1	Kerangka Teori.....	22
3.2	Kerangka Konseptual	24
3.3	Hipotesis Penelitian	25

BAB IV	26
METODE PENELITIAN	26
4.1 Desain penelitian	26
4.2 Populasi, sampel dan teknik pengambilan sampel penelitian	26
4.2.1 Populasi	26
4.2.2 Sampel.....	26
4.2.3 Besar Sampel.....	26
4.2.4 Teknik pengambilan sampel.....	27
4.2.5 Kriteria inklusi.....	27
4.2.6 Kriteria eksklusi.....	27
4.3 Identifikasi variabel penelitian.....	27
4.4 Definisi operasional	28
4.5 Lokasi dan waktu penelitian	29
4.6 Prosedur Pengumpulan data	29
4.7 Alur penelitian	30
4.8 Alat dan bahan.....	30
4.9 Teknik analisis data.....	31
4.10 Etika penelitian	31
BAB 5	33
PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN	33
5.3 Analisis Statistik Menggunakan Uji Chi Square.....	39

BAB 6	40
PEMBAHASAN	40
BAB 7	47
SIMPULAN DAN SARAN	47
Daftar Pustaka.....	48
LAMPIRAN	54

DAFTAR SINGKATAN

AHI	: <i>Apnea-Hypopnea Index</i>
CPAP	: <i>Continuous Positive Airway Pressure</i>
BQ	: <i>Berlin Questionnaire</i>
EEG	: elektroensefalogram
EKG	: elektrokardiogram
EMG	: elektromiogram
EOG	: elektrookulogram
ESS	: <i>Epworth Sleepiness Scale</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
OSA	: <i>Obstructive Sleep Apnea</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Tabel Orisinalitas.....	20
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	27
Tabel 4.2 Jadwal penelitian.....	32
Tabel 5.1 Distribusi Pasien Mendengkur Yang Melakukan Pemeriksaan Polisomnografi Berdasarkan Jenis Kelamin.....	34
Tabel 5.2 Distribusi Skor BQ Pasien Mendengkur Yang Melakukan Pemeriksaan Polisomnografi Periode Januari 2017- Juni 2022.....	35
Tabel 5.3 Distribusi Pasien Mendengkur Yang Melakukan Pemeriksaan Polisomnografi Berdasarkan Kejadian Obstructive Sleep Apnea (OSA).....	37
Tabel 5.4 Distribusi Pasien Skor BQ Risiko Rendah (Skor <2) Berdasarkan Kejadian OSA.....	38
Tabel 5.5 Distribusi Pasien Skor BQ Risiko Tinggi (Skor ≥ 2) Berdasarkan Kejadian OSA.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pasien yang sedang menjalani Polisomnografi.....	12
Gambar 2.2	Skema alat-alat yang digunakan polisomnografi.....	12
Gambar 2.3	Parameter-parameter yang dinilai polisomnografi.....	13
Gambar 3.1	Kerangka Teori Hubungan <i>Berlin Questionnaire</i> dengan Derajat <i>Obstructive Sleep Apnea</i>	22
Gambar 3.2	Kerangka Konseptual Hubungan antara <i>Berlin Questionnaire</i> dengan Derajat <i>Obstructive Sleep Apnea</i>	24
Gambar 4.1	Alur Penelitian.....	30
Gambar 5.1	Distribusi Jenis Kelamin Pasien yang melakukan pemeriksaan polisomnografi.....	35
Gambar 5.2	Distribusi Skor BQ Pasien Mendengkur Yang Melakukan Pemeriksaan Polisomnografi Periode Januari 2017- Juni 2022.....	36
Gambar 5.3	Distribusi Kejadian OSA Pada Pasien Yang Melakukan Pemeriksaan Polisomnografi.....	37
Gambar 5.4	Distribusi Kejadian OSA Berdasarkan Skor BQ Risiko Rendah....	39
Gambar 5.5	Distribusi Kejadian OSA Berdasarkan Skor BQ Risiko Tinggi....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Bukti Pengecekan Plagiarisme.....	36
Lampiran 2: <i>Berlin Questionnaire</i> Bahasa Indonesia.....	37
Lampiran 3: Bukti Laik Etik.....	57
Lampiran 4: Surat Izin Penelitian.....	58
Lampiran 5: Hasil Uji Statistik Chi-Square.....	59

RINGKASAN

KORELASI *BERLIN QUESTIONNAIRE* DENGAN KEJADIAN *OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA* DI RUMAH SAKIT PHC SURABAYA

Gani, Adriel Owen

NRP. 1523019021

Obstructive Sleep Apnea (OSA) merupakan salah satu jenis *sleep related breathing disorder*. OSA didefinisikan sebagai gangguan tidur dengan adanya obstruksi jalan nafas berulang yang berlangsung setidaknya selama 10 detik. Obstruksi yang terjadi dapat bersifat parsial maupun total. Obstruksi yang terjadi tersebut, bila berlangsung cukup lama dapat menyebabkan kesulitan bernafas, hingga terjadinya hipoksia, hiperkapnea, dan terbangun dari tidur. OSA memiliki beberapa gejala yang biasanya timbul seperti, rasa kantuk yang berlebih di siang hari; mendengkur dengan suara keras; gangguan tidur di malam hari. Faktor-faktor risiko tersebut dapat memicu terjadinya OSA maupun memperburuk OSA yang sudah terjadi. Faktor-faktor risiko tersebut adalah berat badan yang berlebih, ukuran leher yang besar, kelainan pada struktur kraniofasial, merokok, dan jenis kelamin pria.

OSA merupakan salah satu masalah kesehatan yang masih dianggap remeh oleh masyarakat, sehingga ketika mengalaminya tidak jarang masyarakat mengabaikannya dan tidak mencari pertolongan tenaga kesehatan. Apabila tidak didiagnosis dan tidak mendapat penanganan yang tepat, maka OSA akan menyebabkan masalah. Masalah tersebut mencakup masalah kesehatan dan kesehatan sosial. Dampak kesehatan yang disebabkan oleh OSA adalah gangguan neurokognitif, hipertensi, penyakit jantung koroner, dan gangguan serebrovaskuler. Komplikasi-komplikasi tersebut meningkatkan mortalitas penderita. Gangguan sosial yang dapat disebabkan oleh OSA adalah terganggunya hubungan penderita dengan pasangannya oleh karena suara dengkur penderita yang keras sehingga mengganggu tidur pasangan. Selain itu, rasa kantuk yang berlebih menyebabkan penderita tidak dapat melakukan pekerjaan dengan maksimal, sehingga penderita dianggap malas oleh rekan kerjanya.

Diagnosis OSA adalah melalui skrining, anamnesis, pemeriksaan fisik, dan polisomnografi. Skrining dilakukan pada pasien yang dicurigai memiliki OSA dan kemudian didapatkan hasil risiko tinggi atau rendah. Salah satu alat skrining yang digunakan adalah *Berlin Questionnaire* (BQ). Polisomnografi merupakan “*gold standard*” untuk penegakkan diagnosis OSA. Alat polisomnografi dipasang pada pasien tidur selama satu malam dan kemudian akan didapatkan AHI. AHI <5 dikatakan tidak mengalami OSA, sedangkan AHI ≥ 5 dikatakan sebagai OSA.

Berlin Questionnaire (BQ) merupakan kuisisioner hasil dari konferensi yang diadakan di Berlin, Jerman pada April 1996. Kuisisioner ini berisi pertanyaan tentang mendengkur, tingkat kantuk di siang hari, indeks massa tubuh (IMT), dan hipertensi. BQ akan diberikan pada kunjungan pertama pasien. BQ terbagi atas 3

kategori, pertama dan kedua dikatakan positif bila frekuensi kejadian gejala tinggi (>3-4 kali/minggu). Kategori ketiga dikatakan positif bila terdapat Riwayat hipertensi atau IMT pasien >30 kg/m². Pasien dikatakan memiliki risiko tinggi memiliki OSA bila hasil kuisioner positif pada 2 kategori atau lebih, sementara positif pada 1 kategori atau tidak ada dikatakan sebagai risiko rendah.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling* pada rekam medis pasien mendengkur yang melakukan pemeriksaan polisomnografi periode Januari 2017 sampai Juni 2022 di Rumah Sakit PHC Surabaya. Dari hasil penelitian yang dilakukan, Didapatkan sebanyak 122 sampel (84,2%) berjenis kelamin laki-laki dan 21 sampel (15,8%) berjenis kelamin perempuan. Jumlah pasien bukan OSA sebanyak 19 orang (13.4%), pasien yang merupakan OSA berjumlah 122 orang (86.6%). 118 pasien dinyatakan sebagai risiko tinggi menurut BQ, diantaranya 110 (93,2%) pasien merupakan pasien OSA. Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji Chi Square, didapatkan nilai signifikasinya adalah 0,000 (<0,05), yang berarti terdapat hubungan bermakna antara Skor BQ dengan Kejadian OSA.

ABSTRAK

KORELASI *BERLIN QUESTIONNAIRE* DENGAN KEJADIAN *OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA* DI RUMAH SAKIT PHC SURABAYA

Gani, Adriel Owen

NRP. 1523019021

Latar Belakang: *Obstructive Sleep Apnea* (OSA) merupakan salah satu penyakit pernafasan yang berhubungan dengan tidur. OSA ditandai dengan adanya henti nafas selama lebih dari 10 detik saat tidur. *Berlin questionnaire* (BQ) merupakan salah satu alat skrining untuk OSA BQ memiliki pertanyaan mengenai gejala-gejala yang sering timbul pada OSA sehingga digunakan untuk menilai risiko seseorang mengalami OSA.

Tujuan: Menganalisis korelasi BQ dengan kejadian OSA di Rumah Sakit PHC Surabaya.

Metode: Penelitian analitik observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *total sampling* pada data rekam medis pasien mendengkur yang dilakukan pemeriksaan polisomnografi di RS PHC Surabaya dari bulan Januari 2017 sampai Juni 2022.

Hasil Penelitian: Jumlah sampel yang sebanyak 141 pasien. Laki-laki merupakan jenis kelamin lebih banyak dari perempuan. Dimana laki-laki 119 pasien dan perempuan sebanyak 21 pasien. 122 (86,6%) pasien terdiagnosis OSA. 118 pasien risiko tinggi OSA, dimana 110 (93,2%) diantaranya terdiagnosis OSA. Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji Chi Square,

didapatkan nilai signifikasinya adalah $p=0,000 < \alpha=0,05$, yang berarti terdapat korelasi antara Skor BQ dengan Kejadian OSA.

Kesimpulan: Terdapat korelasi BQ dengan kejadian OSA di RS PHC Surabaya

Kata Kunci: Mendengkur, *Berlin Questionnaire*, *Obstructive Sleep Apnea*

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN BERLIN QUESTIONNAIRE AND OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA INCIDENCE IN PHC HOSPITAL SURABAYA

Gani, Adriel Owen

NRP. 1523019021

Background: Obstructive Sleep Apnea (OSA) is one of Sleep Related Breathing Disorder (SRBD). It is characterized by the cessation of breathing during sleep for more than 10 seconds. Berlin Questionnaire (BQ) is one of the screening tools for OSA. BQ has questions about the common symptoms of OSA. Hence why, BQ is frequently used to evaluate the risk of someone having OSA.

Objective: To analyze the correlation between BQ and OSA incidence in PHC Hospital Surabaya.

Methods: Observational analytic study with cross-sectional study design. The sampling technique used was total sampling on medical record of the snoring patients who have done polysomnography in PHC Hospital Surabaya.

Research Results: The number of samples in this study are 141 patients. Men is a more prevalent gender than women. Where there were 119 male patients and 21 female patients. 122 (86.6%) patients were diagnosed with OSA. 118 are high risk OSA patients, of which 110 (93.2%) were diagnosed with OSA. Based on the results of statistical analysis using the Chi Square test, the significance value was $p = 0.000 < \alpha = 0.05$, which means there is a correlation between the BQ score and OSA incidence.

Conclusion: There is a corelation between OSA and OSA incidence in PHC
Hospital Surabaya

Keywords: Snoring, Berlin Questionnaire, Obstructive Sleep Apnea