

# KARAKTERISTIK MORFOLOGI *ARCUS PALATOGLOSSUS* DAN *ARCUS PALATOPHARYNGEUS* TERHADAP SKOR KUESIONER *BERLIN* PADA MAHASISWA FK USU ANGKATAN 2016

Vani Wulan Dari,<sup>1</sup> Muhammad Arfiza Putra Saragih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan

<sup>2</sup>Departemen Telinga, Hidung, Tenggorokan, Kepala dan Leher, Fakultas Kedokteran,  
Universitas Sumatera Utara, Medan

## ABSTRAK

### Korespondensi:

Vani Wulan Dari

### Email Korespondensi:

vanidariwulan@gmail.com

### Riwayat Artikel

Diterima: 4 Agustus 2021

Selesai revisi: 8 November 2021

### DOI :

10.53366/jimki.v9i2.424

**Pendahuluan:** *Obstructive Sleep Apnea* (OSA) merupakan masalah utama kesehatan masyarakat, dengan prevalensi tinggi. Kuesioner Berlin merupakan kuesioner yang bertujuan untuk skrining OSA. *Arcus palatoglossus* dan *arcus palatopharyngeus* terletak di bagian orofaring yang merupakan tempat yang paling sering terjadinya OSA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik morfologi *arcus palatoglossus* dan *arcus palatopharyngeus* terhadap kuesioner *Berlin* pada mahasiswa FK USU Angkatan 2016 untuk mempermudah skrining OSA.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan desain *cross sectional*, sedangkan pengambilan sampel menggunakan data primer yaitu pada mahasiswa FK USU angkatan 2016.

**Hasil dan Pembahasan:** Sebanyak 19,1% mahasiswa FK USU angkatan 2016 mengalami risiko tinggi OSA. Adapun terhadap kelompok yang memiliki risiko tinggi OSA yaitu, kelompok IMT *obese 1* (8,8%), kelompok lingkaran leher besar (14,7%), kelompok adanya hidung tersumbat (17,6%), kelompok *arcus palatoglossus* dan *arcus palatopharyngeus 1/2* (8,8%), dan kelompok *palatum* rendah (10,3%).

**Kesimpulan:** Karakteristik *arcus palatoglossus* dan *arcus palatopharyngeus* terhadap kuesioner Berlin di FK USU angkatan 2016 untuk mempermudah skrining OSA didapatkan IMT *obese 1*, lingkaran leher besar, adanya hidung tersumbat, *arcus palatopharyngeus* dan *arcus palatopharyngeus 1/2* serta *palatum* rendah.

**Kata Kunci:** *Arcus palatoglossus*, *arcus palatopharyngeus*, kuesioner Berlin, *Obstructive sleep apnea* (OSA)

## A MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ARCUS PALATOGLOSSUS AND ARCUS PALATOPHARYNGEUS TOWARDS BERLIN QUESTIONNAIRE SCORE IN USU FK 2016 STUDENTS

### ABSTRACT

**Introduction :** *Obstructive sleep apnea (OSA) is a major public health problem, with a high prevalence. The Berlin Questionnaire is a questionnaire aimed at OSA screening. Palus palatoglossus and arcus palatopharyngeus are located in the oropharynx which is the most frequent place of OSA. The purpose of this study was to determine the morphological characteristics of the palatoglossus arcus and palatopharyngeus arcus on the Berlin questionnaire on 2016 USU FK students to facilitate OSA screening.*

**Method :** *This study used a descriptive approach with cross sectional design, while the sampling used primary data, namely in USU FK 2016 students.*

**Result and Discussion :** *As many as 19.1% of USU Medical Faculty students in 2016 experienced a high risk of OSA. As for the groups that have a high risk of OSA, namely, the obese BMI group 1 (8.8%), the large neck circumference group (14.7%), the nasal congestion group (17.6%), the group of arcus palatoglossus and arcus palatopharyngeus 1/2 (8.8%). and the low palate group (10.3%).*

**Conclusion :** *The characteristics of the palatoglossus arch and palatopharyngeus arch on the Berlin questionnaire at USU Medical Faculty 2016 for OSA screening showed that BMI obesity 1, neck circumference was large, nasal congestion, arcus palatopharyngeus and arcus palatopharyngeus 1/2 and low palate.*

**Keywords:** *Arcus palatoglossus, arcus palapharyngeus, berlin questionnaire, obstructive sleep apnea (OSA)*

### 1. PENDAHULUAN

Karakteristik morfologi *arcus palatoglossus* dan *arcus palatopharyngeus* menjadi acuan untuk deteksi dini pasien dengan *Obstructive Sleep Apnea (OSA)*. *Obstructive Sleep Apnea* mempengaruhi sekitar 5% di penduduk negara bagian barat, akan tetapi 80% kasus tidak terdiagnosis.<sup>[1]</sup> Dilaporkan bahwa 4% pria, 2% wanita dan 1-3% pada anak mempunyai gejala *OSA*.<sup>[2]</sup> Data prevalensi *OSA* pada populasi di Indonesia sampai saat ini belum diketahui secara pasti. Sebuah penelitian pada salah satu perusahaan taksi di Jakarta menunjukkan sekitar 25% pengemudi kemungkinan menderita *obstructive sleep apnea (OSA)*. Hal ini menunjukkan potensi besarnya masalah *obstructive sleep apnea (OSA)* di Indonesia.<sup>[3]</sup> Kuesioner *Berlin* merupakan kuesioner yang bertujuan untuk skrining atau mengetahui seseorang mempunyai risiko menderita *obstructive sleep apnea (OSA)*.<sup>[4]</sup>

*Arcus palatoglossus* dan *arcus palatopharyngeus* terletak di bagian orofaring yang merupakan tempat yang paling sering terjadinya *obstructive*

*sleep apnea*. *Arcus palatoglossus* merupakan lipatan membran mukosa yang menutupi *musculus palatoglossus*. *Arcus palatopharyngeus* adalah lipatan membran mukosa yang menutup *musculus palatopharyngeus*.<sup>[5]</sup> Sampai saat ini, belum ada yang membuat karakteristik *arcus palatoglossus* dan *arcus palaopharyngeus* sebagai skrining *obstructive sleep apnea (OSA)*.

### 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dengan desain *cross sectional study*. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara (FK USU) angkatan 2016 yang berusia 20-22 tahun, bersedia menandatangani lembar *informed consent*, dan mengisi kuesioner. Adapun kriteria eksklusi yaitu, mahasiswa FK USU angkatan 2016 yang mengalami tonsilitis, rinitis, dan asma. Berdasarkan perhitungan rumus *Lemeshow* diperoleh 68 orang sampel dalam penelitian ini. Data

diperoleh dari pengisian kuesioner *Berlin* yang sudah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dan divalidasikan dengan angka reabilitas sebesar 0.444. Kuesioner ini digunakan untuk skrining atau mengetahui risiko OSA pada seseorang, yang terdiri dari 10 pertanyaan yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Skor kategori 1 positif jika skor totalnya 2 poin atau lebih. Kategori 2 positif jika skor totalnya 2 poin atau lebih. Kategori 3 positif jika totalnya 1 poin.<sup>[6]</sup> Nilai kuesioner tersebut dikategorikan menjadi risiko rendah (0-1) dan risiko tinggi (2-3).<sup>[6]</sup> Selain itu, diperoleh juga foto arcus pada mahasiswa FK USU. Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan komisi etik dengan nomor registrasi : 49/TGL/KEPK FK USU-RSUP HAM/2019.

### 3. HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi usia responden paling banyak adalah pada responden usia 21 tahun dengan jumlah 48 orang (70,6%). Distribusi jenis kelamin responden ditemui laki-laki dengan jumlah 43 orang (63,2%).

**Tabel 1.** Distribusi Skor *Berlin* Berdasarkan IMT

IMT	Risiko Rendah	Risiko Tinggi	Total (%)
	OSA (%)	OSA (%)	n=68
<i>Underweight</i>	8 (11,8)	0 (0)	8 (11,8)
Normal	31 (45,6)	1 (1,5)	32 (47,1)
<i>Overweight</i>	13 (19,1)	3 (4,4)	16 (23,5)
<i>Obese 1</i>	3 (4,4)	6 (8,8)	9 (13,2)
<i>Obese 2</i>	0	3 (4,4)	3 (4,4)

Distribusi IMT responden paling banyak adalah kelompok responden dengan IMT normal yaitu sebanyak 32 orang (47,1%). Berdasarkan **Tabel 1**, risiko OSA tinggi pada kelompok sampel

dengan *obese 1* sebanyak 6 orang (8,8%).

**Tabel 2.** Distribusi Skor *Berlin* Berdasarkan Lingkar Leher,

Lingkar Leher	Risiko Rendah	Risiko Tinggi	Total (%)
	OSA (%)	OSA (%)	n=68
Besar	5 (7,4)	10 (14,7)	15 (22,1)
Sedang	50 (73,5)	3 (4,4)	53 (77,9)

Distribusi lingkar leher responden paling banyak adalah lingkar leher sedang dengan jumlah 53 orang (77,9%). Berdasarkan **Tabel 2**, OSA tinggi pada kelompok sampel lingkar leher besar sebanyak 10 orang (14,7%).

**Tabel 3.** Distribusi Skor *Berlin* Berdasarkan Hidung Tersumbat

Hidung Tersumbat	Risiko Rendah	Risiko Tinggi	Total (%)
	OSA (%)	OSA (%)	n=68
Tidak ada	20 (29,4)	1 (1,5)	21 (30,9)
Ada	12 (17,6)	12 (17,6)	47 (69,1)

Distribusi responden paling banyak dengan kriteria adanya hidung tersumbat dengan jumlah 47 orang (69,1%). Berdasarkan **Tabel 3**, risiko OSA tinggi pada kelompok sampel dengan adanya hidung tersumbat sebanyak 12 orang (17,6%).

**Tabel 4.** Distribusi Skor *Berlin* Berdasarkan Klasifikasi Arkus

Klasifikasi Arkus	Risiko Rendah	Risiko Tinggi	Total (%)
	OSA (%)	OSA (%)	
1/1	8 (11,8)	3 (4,4)	11 (16,2)
1/2	19 (27,9)	6 (8,8)	25 (36,8)
1/3	15 (22,1)	1 (1,5)	16 (23,5)
1/4	2 (2,9)	2 (2,9)	4 (9,5)
1/5	3 (4,4)	0	3 (4,4)
1/6	4 (5,9)	0	4 (9,5)
1/7	3 (4,4)	0	3 (4,4)
1/8	0	1 (1,5)	1 (1,5)
1/10	1 (1,5)	0	1 (1,5)

Distribusi klasifikasi *arcus palatoglossus* dan *arcus palatopharyngeus* responden paling banyak adalah pada responden dengan klasifikasi *arcus* 1/2 dengan jumlah 25 orang (36,8%). Berdasarkan **Tabel 4**, risiko OSA tinggi pada kelompok dengan klasifikasi *arcus* 1/2 sebanyak 6 orang (8,8%).

**Tabel 5.** Distribusi Skor *Berlin* Berdasarkan Klasifikasi *Palatum*

Klasifikasi <i>Palatum</i>	Risiko Rendah	Risiko Tinggi	Total (%)
	OSA (%)	OSA (%)	
Tinggi	19 (27,9)	6 (8,8)	25 (36,8)
Rendah	36 (52,9)	7 (10,3)	43 (63,2)

Distribusi Klasifikasi *palatum* responden paling banyak adalah letak rendah dengan jumlah 43 orang (63,2%).

Berdasarkan **Tabel 5**, risiko OSA tinggi pada kelompok sampel dengan klasifikasi *palatum* rendah sebanyak 7 orang (10,3%).

#### 4. PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa IMT risiko OSA tinggi pada kelompok sampel dengan *obese* 1 sebanyak 6 orang (8,8%). Hal tersebut terkait dengan obesitas yang menjadi faktor risiko utama dalam pengembangan terjadinya OSA.<sup>[7]</sup> Dari kepustakaan dinyatakan bahwa penderita OSA setidaknya memiliki IMT satu tingkat di atas normal (IMT normal 20-25 kg/m<sup>2</sup>).<sup>[8]</sup> Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa semakin besar IMT maka kemungkinan untuk memiliki risiko OSA semakin besar. Data penelitian menunjukkan penderita *obese* 1 maupun *obese* 2 memiliki kecenderungan berisiko OSA 9,47 kali dibandingkan dengan *overweight* dan IMT normal.<sup>[9]</sup> Berdasarkan lingkaran leher risiko OSA tinggi pada kelompok sampel lingkaran leher besar sebanyak 10 orang (14,7%). Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Supriyanto dan Deviani (2005) yang menyatakan penumpukan lemak pada daerah leher yang dapat membuat saluran napas atas menjadi lebih sempit akibatnya aliran udara akan semakin menurun dan akan mengalami gangguan napas selama tidur atau dikenal dengan OSA.<sup>[10]</sup> Hal ini menunjukkan bahwa data penelitian ini sesuai dengan data penelitian sebelumnya yang mengemukakan bahwa semakin besar lingkaran leher seseorang, maka kemungkinan untuk mengalami OSA semakin tinggi.<sup>[11]</sup> Distribusi skor kuesioner Berlin berdasarkan hidung tersumbat risiko OSA tinggi pada kelompok sampel dengan hidung tersumbat ada sebanyak 12 orang (17,6%). Hidung tersumbat dengan OSA sampai saat ini masih belum jelas. Namun, dikatakan bahwa dalam penderita hidung tersumbat mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena OSA karena pada hidung tersumbat terjadi penyumbatan hidung yang menyebabkan sumbatan jalan napas atas yang terjadi secara berulang sehingga aliran udara ke paru-paru menjadi terhambat.<sup>[12]</sup> Hal ini menunjukkan bahwa data penelitian ini sesuai dengan data penelitian sebelumnya yang mengemukakan

bahwa hidung tersumbat mempunyai risiko lebih tinggi terkena OSA. Berdasarkan klasifikasi *arcus* risiko OSA tinggi pada kelompok dengan klasifikasi *arcus* 1/2 sebanyak 6 orang (8,8%). Dari hasil penelitian ini, didapatkan bahwa klasifikasi *arcus* 1/2 dan 1/1 yang dapat meningkatkan risiko tinggi OSA. Jika secara umum tidak ada masalah dengan klasifikasi *arcus*, tetapi untuk orang dengan risiko tinggi OSA, hal ini sangat bermakna serta dapat memperberat terjadinya OSA. Hal tersebut terkait dengan orang dengan OSA memiliki penurunan lumen saluran napas akibat peningkatan jaringan lunak dan perubahan anatomi faring.<sup>[13]</sup> Berdasarkan klasifikasi *palatum*, risiko OSA tinggi pada kelompok sampel dengan klasifikasi *palatum* rendah sebanyak 7 orang (10,3%). Hal ini sesuai dengan pernyataan OSA merupakan hasil dari proses dinamik penyempitan atau lumpuhnya (kolaps) saluran napas atas selama tidur. Obstruksi saluran napas daerah faring terjadi akibat pendorongan lidah dan *palatum* ke belakang yang dapat menyebabkan oklusi nasofaring dan orofaring, yang menyebabkan terhentinya aliran udara, meskipun pernapasan masih berlangsung pada saat tidur.<sup>[14]</sup> Tempat paling sering terjadi obstruksi pada populasi dewasa adalah di belakang *uvula*, dan *palatum molle* (velofaring) kemudian pada orofaring, atau kombinasi keduanya.<sup>[15]</sup>

## 5. SIMPULAN

Karakteristik *arcus palatoglossus* dan *arcus palatopharyngeus* terhadap kuesioner Berlin di FK USU angkatan 2016 untuk mempermudah skrining OSA didapatkan IMT *obese* 1, lingkaran leher besar, adanya hidung tersumbat, *arcus palatopharyngeus* dan *arcus palatopharyngeus* 1/2 serta *palatum* rendah.

## 6. SARAN

Diharapkan bisa dilakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga berat badan ideal dalam mengontrol faktor risiko maupun perkembangan dari OSA termasuk pola makan dan aktivitas fisik yang teratur. Diharapkan pada penelitian selanjutnya

untuk menghubungkan morfologi *arcus palatoglossus* dan *arcus palatopharyngeus* terhadap berbagai faktor risiko dari OSA.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kaffah, S., Susanto, A.D. Pengaruh Obstructive Sleep Apnea (OSA) Terhadap Fungsi Kognitif. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2015;35(4):247-259.
2. Mukhlis, M., Bakhtiar, A. Obstructive Sleep Apnea (OSA), Obesitas Hypoventilation Syndrome (OHS) dan Gagal Napas. *Jurnal Respirasi*. 2015;1(3):94-102.
3. Susanto, A., 2014. Peran penyiapan kerja pengemudi taksi dengan obstructive sleep apnea dan tanpa obstructive sleep apnea terhadap waktu reaksi dan risiko kecelakaan. universitas gajah mada: 1-17.
4. El-Sayed, I. Comparison of four sleep questionnaires for screening obstructive sleep apnea. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*. 2012;61(4):432-441.
5. Snell, R. 2012. Anatomi Klinis Berdasarkan Sitem. Buku Kedokteran EGC.
6. Daniel, E., Halle, R., Cynthia, Feltner., 2017. Screening for Obstructive Sleep Apnea in Adults: An Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Agency for Healthcare Research and Quality (US).
7. Garg R, Singh A, Prasad R, Saheer S, Jabeed P, Verma R. A comparative study on the clinical and polysomnographic pattern of obstructive sleep apnea among obese and non-obese subjects. *Ann Thorac Med*. 2012;7(1):26-30.
8. Putra Idea, Pradipta Ipy. Ent Update Publikasi Ilmiah Program Studi THT-KL FK Udayana. Publ Ilm Program Studi THT-KL FK Udayana. 2017.
9. Wiadnyana IPGP, Susanto AD, Amri Z, Antariksa B. Prevalensi Kemungkinan Obstructive Sleep Apnea dan Faktor-Faktor yang Berhubungan pada Pengemudi Taksi X di Jakarta. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2010;30(1)
10. Supriyanto B., Deviani R. Obstructive sleep apnea syndrome

- pada anak. *Jurnal Sari Pediatri*. 2005;7(2):77-84.
11. Wiadnyana IPGP, Susanto AD, Amri Z, Antariksa B. Prevalensi Kemungkinan Obstructive Sleep Apnea dan Faktor-Faktor yang Berhubungan pada Pengemudi Taksi X di Jakarta. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2010;30(1)
  12. Setiawan I. Hubungan Rinitis Alergi dan Obstruktif Sleep Apneu di Poli THT RS Universitas Muhammadiyah Malang. *Jurnal Sainatika Medika* . 2015;11(2):133-135.
  13. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata K M, Setiyohadi B, Syam AF. Ilmu Penyakit Dalam. VI. Vol. 1–2838. Interna Publishing; 2014.
  14. Rasjid, M., Yogiarto, M. Obstructive Sleep Apnea (OSA). *Medika Tadulako, Jurnal Ilmiah Kedokteran* . 2015; 2: 9–24.
  15. Laksmidewi P, Adnyana IMO, Susilawati NM, Witari NP, Yuliani D, Gondowardaja Y. Neurology in Elderly Hope for Healthy and Successful Aging. Udayana University Press; 2016.