

Pengaruh Teknik *Jaw Thrust Manuever* terhadap Kejadian *Obstructive Sleep Apnea* dan Hipoksia pada *General Anestesi* di RSUD Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga

Haniif Jaka Pradipta^{1*}, Made Suandika², Ikit Netra Wirakhmi³, Ririn Isma Sundari.⁴

¹²³⁴ Program Studi D4 Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa
Jl. Raden Patah No. 100, Ledug, kembaran, Banyumas 53182, Indonesia

¹ hanifjakapradipta66@gmail.com, ² gelansatria@gmail.com, ³ ikitnetra@yahoo.co.id, ⁴ irinismasundari@uhb.ac.id

ABSTRACT

General anesthesia is an altered physiological state characterized by reversible loss of consciousness, analgesia of the whole body, amnesia and some degree of muscle relaxation. Disturbances in general anesthesia include obstructive sleep apnea and hypoxia. The Berlin Questionnaire is a questionnaire used to assess the presence or absence of OSA. The jaw thrust maneuver can prevent the dramatic effect of moving the tongue away from both the palate and the posterior pharyngeal wall to maintain a patent airway, especially in patients with reduced consciousness. This study aims to determine the effect of the Jaw thrust maneuver on the incidence of obstructive sleep apnea and hypoxia in general anesthesia at the dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. The research method is quantitative with pre-experimental type and the design uses a One Shot Case Study approach. Sampling technique with purposive sampling. Sampling technique with a total sampling of 70 respondents. Data were taken using a questionnaire and direct action on the patient. The results of the SPSS statistical test obtained p value = 0.000 Due to the p value 0.05, so Ho is rejected. Based on the results of the study using the chi square test, the p value of 0.000 was obtained, meaning that there was a relationship between the Jaw thrust maneuver technique and the incidence of obstructive sleep apnea and hypoxia in general anesthesia at the dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

Keywords: General Anestesi, Hipoksia, Jaw Thrust Manuever, Obstructive Sleep Apnea

ABSTRAK

General anestesi adalah keadaan fisiologis yang berubah ditandai dengan hilangnya kesadaran reversible, analgesia dari seluruh tubuh, amnesia dan beberapa derajat relaksasi otot. Gangguan pada general anestesi salah satunya Obstructive sleep apnea dan Hipoksia. Teknik Jaw thrust manuever dapat mencegah efek dramatis dari pergerakan lidah yang menjauh dari kedua palatum dan dinding posterior faring untuk menjaga patensi jalan nafas terutama pada pasien dengan penurunan kesadaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik Jaw thrust manuever terhadap kejadian Obstructive sleep apnea dan Hipoksia pada General anestesi di Rumah sakit umum daerah dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis Pre-experimental dan desain menggunakan pendekatan One Shot Case Study. Teknik sampling dengan purposive sampling. Teknik sampling dengan total sampling sebanyak 70 responden. Data diambil dengan menggunakan kuisioner dan tindakan langsung pada pasien. Hasil uji statistik Spss diperoleh nilai p value = 0,000 dikarenakan p value ≤ 0,05, sehingga Ho ditolak berarti ada hubungan usia, Indeks Masa tubuh (IMT), dan jenis kelamin dengan teknik Jaw thrust manuever pada kejadian Obstructive Sleep Apnea dan hipoksia pada General Anestesi di Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji chi square diperoleh nilai p value sebesar 0,000 artinya ada hubungan teknik Jaw thrust manuever terhadap kejadian Obstructive sleep apnea dan hipoksia pada General anestesi di Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

Kata Kunci: General Anestesi, Hipoksia, Jaw Thrust Manuever, Obstructive Sleep Apnea

PENDAHULUAN

Memantau saturasi hemoglobin selama tatalaksana jalan napas penting untuk keselamatan pasien. Desaturasi di bawah 70% menghantarkan pasien pada risiko mengalami disritmia, dekompensasi hemodinamik, kerusakan otak akibat hipoksia dan kematian (Malawat & Cahyadi, 2018). Salah satu gangguan kesehatan itu adalah *Excessive Daytime Sleepiness* (EDS) akibat kurangnya frekuensi dan durasi tidur yang cukup serta peningkatan berat badan atau obesitas karena kurangnya aktivitas fisik, yang merupakan faktor risiko penting pada penyakit yang dikenal dengan *Obstructive Sleep Apnea* (OSA) (Suryawan & Tirtayasa, 2016). Hipoksia merupakan kondisi berbahaya karena dapat mengganggu fungsi otak, hati, dan organ lainnya dengan cepat. (Budi et al., 2019).

Hubungan antara obesitas dan penyakit respirasi kronik mulai mengalami peningkatan dan mulai dikenali. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memprediksikan sekitar 10% dari populasi global akan mengalami obesitas pada tahun 2015. (Mukhlis & Bakhtiar, 2019). OSA umumnya terjadi pada dewasa muda, biasanya antara umur 40-50 tahun, meskipun dapat terjadi juga pada anak-anak dan remaja (Arnold et al., 2017). Di Amerika Serikat, angka kejadian OSA sebesar 1 sampai 3% dengan persentase tertinggi terdapat pada kelompok usia pra-sekolah. Pada anak-anak di India, angka kejadiannya sebesar 2 hingga 5%, dan pada anak-anak di Cina didapatkan prevalensi sebesar 5,8% untuk laki-laki dan 3,8% untuk perempuan (Mukhlis & Bakhtiar, 2019). Berdasarkan penelitian dilaporkan 24% pria dan 9% wanita dewasa mempunyai angka kejadian atau *Apnea-Hipopnea Index* (AHI) lebih dari 5x/jam. Selain itu hasil penelitian juga di dapatkan bahwa 4% pria, 2% wanita dan 1-3% pada anak mempunyai gejala OSA, termasuk adanya gejala daytime hipersomnolence yang diakibatkan oleh kejadian apnea-hipopnea (Arnold et al., 2017).

Di Indonesia sendiri masih kurang penelitian berskala nasional yang

memperhatikan gangguan tidur yang fatal ini. Akan tetapi menurut penelitian (Mauliza et al., 2020), mendapatkan kejadian OSA di Indonesia sebesar 31,6% pada kelompok umur 5 sampai 13 tahun berupa habitual snoring sebesar 5,2% dan occasional snoring sebesar 26,4%. Mengingat struktur rahang Ras Asia yang lebih sempit, dicurigai Indonesia memiliki lebih banyak penderita OSA.

Triple airway maneuver yang digunakan untuk mempertahankan jalan napas terbuka yaitu mendorong kepala ke belakang, mengangkat dagu dan mendorong rahang. Pada teknik *chin lift*, jari kelima harus memberikan gaya ke atas untuk menarik sudut mandibula (subluksasi) dan oleh karena itu, dapat menyebabkan kelelahan dalam kasus ventilasi sungkup wajah berkepanjangan. Patensi jalan napas atas tergantung pada peregangan struktur leher anterior antara laring dan dagu (Rajappa et al., 2016). Meskipun penyebab obstruksi jalan nafas sangat beraneka ragam, ada manuver tatalaksana jalan nafas yang dapat dilakukan segera yakni ekstensi kepala, dan chin lift. Hampir serupa dengan manuver yang pertama, hanya pada jaw lift/thrust efeknya lebih besar. Efek dramatis dari pergerakan lidah menjauh dari kedua palatum dan dinding posterior pharing untuk menjaga patensi jalan nafas terutama pada pasien dengan penurunan kesadaran. Hal ini dapat dimengerti dengan mudah bahwa lidah melekat di mandibula, sehingga ketika mandibula terangkat, lidah ikut terangkat (Neurosains, 2019).

Menurut data prasurvei di rekam medis Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga mempunyai 5 kamar operasi termasuk kamar operasi bedah minor dan 1 ruang pemulihan recovery room (RR) berkapasitas 3 bed. Dari data yang didapat saat melakukan studi pendahuluan mulai tanggal 7 Februari 2022 sampai dengan tanggal 15 Februari 2022 jumlah rata-rata pasien pada bulan Januari yang menjalani operasi sebanyak 169 pasien dengan menggunakan teknik *general anesthesi*. Pasien indikasi apnea dan hipoksia pasca

induksi dengan *general anestesi* sebanyak 48 pasien. Maka dalam penelitian ini akan diungkapkan sejauh mana perubahan keadaan apnea dan hipoksia pasca induksi *general anestesi* dalam pemberian tindakan Teknik *Jaw Thrust Manuever* pada pasien yang menjalani operasi dengan general anestesi.

Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Teknik *Jaw Thrust Manuever* terhadap Kejadian *Obstructive Sleep Apnea* (OSA) dan Hipoksia pada *General Anestesi* di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

METODE

Metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis *Pre-experimental* dan desain menggunakan pendekatan *One Shot Case Study*. Teknik sampling dengan *Purposive sampling*. Teknik sampling dengan total sampling sebanyak 70 responden dengan kriteria inklusi pasien dengan *General anestesi*, pasien yang memiliki faktor resiko *Obstructive Sleep Apnea* dan Hipoksia, pasien dengan ASA I dan II dan kriteria eksklusi tidak bersedia dalam penelitian, pasien dengan *Regional anestesi*, pasien dengan *Local anestesi*. Data diambil dengan menggunakan kuisisioner dan tindakan langsung pada pasien. Kuisisioner yang dipakai menggunakan kuisisioner Berlin yang sudah diterjemahkan menggunakan bahasa indonesia yang terdiri dari 10 pertanyaan dan dibagi menjadi 3 kategori dan hasil penilaian kuisisioner digunakan untuk mengkategorikan responden berdasarkan resiko tinggi atau resiko rendah pada *Obstructive Sleep Apnea*. Tindakan langsung pada responden berupa tindakan langsung dengan teknik *Jaw thrust manuever* pada responden pada saat responden dalam pengaruh anestesi, selama tindakan anestesi berlangsung teknik *Jaw thrust manuever* tetap dilakukan dan dilakukan observasi melalui Tanda-tanda vital (TTV) seperti persentase saturasi pada monitor dan dilakukan pencatatan pada lembar observasi responden. Pemberian teknik *Jaw thrust manuever* yang diberikan dilakukan hanya satu kali dan dilakukan evaluasi pada

setiap tindakan yang sudah dilakukan dengan mencatat hasil TTV terutama pada SpO2 untuk menilai pengaruh pada teknik *Jaw thrust manuever* yang sudah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 70 pasien yang menjalani operasi dengan *General anestesi* di Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga dengan berdasarkan Etik penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Harapan Bangsa dengan No. B.LPPM-UHB/1407/10/2022 yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik *Jaw thrust manuever* terhadap kejadian *Obstructive Sleep Apnea* dan Hipoksia melalui pengumpulan data primer sebagai berikut :

Karakteristik Responden berdasarkan usia

Tabel 1. Hasil Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
17- 25 Tahun	11	15,7
26- 35 Tahun	19	27,1
36- 45 Tahun	15	21,4
46- 55 Tahun	16	22,9
56- 65 Tahun	9	12,9
Total	70	100.0

Sumber Data Primer (2022)

Berdasarkan 1 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia terbanyak 26 - 35 tahun sebanyak 19 responden (27,1%) dan responden paling sedikit pada usia 56 – 65 tahun sebanyak 9 responden (12,9%).

Karakteristik responden bersarkan IMT

Tabel 2. Hasil Karakteristik Responden Berdasarkan IMT.

No	Kategori	(f)	(%)
IMT			
1.	< 18 (Berat Badan Kurang)	1	1,4
2.	19-24 (Berat Badan Normal)	44	62,9
3.	25-29(Kelebihan Berat Badan)	23	32,9
4.	30-39 (Obesitas)	2	2,9
Total		70	100.0

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan IMT

terbanyak pada berat badan normal (19-24) sebanyak 44 responden (62,9%) dan paling sedikit pada berat badan kurang (<18) sebanyak 1 responden (1,4%) .

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 3. Hasil Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki – laki	28	40
Perempuan	42	60
Total	70	100.0

Sumber data primer (2022)

Berdasarkan tabel 3 menunjukan bahwa hasil karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yang sebagian besar jenis kelamin perempuan sebanyak 42 responden (60%) dan jenis kelamin laki - laki sebanyak 28 responden (40%).

Karakteristik Responden Berdasarkan Resiko Obstructive Sleep Apnea dan Hipoksia

Tabel 4. Hasil Karakteristik Responden Berdasarkan Resiko Obstructive Sleep Apnea dan Hipoksia

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Resiko Rendah	41	58,6
Resiko Tinggi	29	41,4
Total	70	100.0

Sumber Data Primer (2022)

Tabel 4 menunjukan bahwa responden yang memiliki resiko rendah terhadap kejadian Obstructive Sleep Apnea dan Hipoksia sebanyak 41 responden (58,6%) dan responden yang memiliki resiko tinggi sebanyak 29 responden (41,4).

Analisi Bivariat

Pengaruh teknik *Jaw thrust maneuver* terhadap kejadian *Obstructive sleep apnea* dan Hipoksia pada *General Anestesi*

Tabel 5. Pengaruh teknik *Jaw thrust maneuver* terhadap kejadian *Obstructive sleep apnea* dan hipoksia pada *General Anestesi* di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

<i>Jaw thrust maneuver</i>	Kejadian OSA				N	P. Value
	Resiko rendah		Resiko tinggi			
	N	%	N	%		
Ada pengaruh	41	74,5	14	25,5	55	0,000
Tidak ada	0	0	15	100	15	
Jumlah	41	58,6	29	41,4	70	

Sumber: Data Sekunder 2022

Pada tabel 5. menunjukkan bahwa ada pengaruh tindakan teknik *Jaw thrust maneuver* dengan kejadian *Obstructive sleep apnea* resiko rendah berjumlah 41 orang (74,5%) dan resiko tinggi berjumlah 14 orang (25,5%) sedangkan tidak ada pengaruh *jaw thrust maneuver* dengan resiko tinggi berjumlah 15 orang (100%). Hasil uji *Chi Square* dengan nilai *p value* 0,000 ($p \text{ value} \leq 0,05$), maka hipotesis diterima yang artinya ada pengaruh teknik *Jaw thrust maneuver* terhadap kejadian *Obstructive sleep apnea* pada *General Anestesi* di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

Pengaruh teknik *Jaw thrust maneuver* terhadap Hipoksia pada *General Anestesi* di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga

Tabel 6. Pengaruh teknik *Jaw thrust maneuver* terhadap hipoksia pada *General Anestesi* di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

<i>Jaw thrust maneuver</i>	Hipoksia						N	P. Value
	Normal		Sedang		Berat			
	N	%	N	%	N	%		
Ada pengaruh	55	100	0	0	0	0	55	0,000
Tidak ada	0	0	13	86,7	2	13,3	15	
Jumlah	55	78,6	13	18,6	2	2,9	70	

Sumber: Data Sekunder 2022

Pada tabel 6. menunjukkan bahwa ada pengaruh tindakan *Jaw thrust maneuver* dengan hipoksia normal berjumlah 55 orang (100%) sedangkan tidak ada pengaruh *Jaw thrust maneuver* dengan hipoksia sedang berjumlah 13 orang (86,7%) dan hipoksia berat berjumlah 2 orang (13,3%). Hasil uji *Chi Square* dengan nilai *p value* 0,000 ($p \text{ value} \leq 0,05$), maka hipotesis diterima yang artinya ada pengaruh teknik *Jaw thrust maneuver* terhadap Hipoksia pada *General anestesi* di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik *Jaw thrust maneuver* terhadap kejadian *Obstructive sleep apnea* dan hipoksia pada *General anestesi* di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Adapun pembahasannya sebagai berikut :

Gambaran karakteristik responden

Sebagian besar responden pada penelitian ini berjenis kelamin perempuan dengan jumlah presentasi sebesar 60% lebih besar dari responden laki-laki yang hanya 40%. Hal ini dipengaruhi dari jenis tindakan operasi yang contohnya seperti tindakan operasi kebidanan yang hanya terdapat pada responden wanita sehingga menyebabkan responden wanita lebih banyak dibandingkan dengan responden laki-laki. Berbeda halnya dengan tindakan bedah lainnya seperti bedah umum yang dapat melibatkan laki-laki maupun perempuan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengatakan bahwa etiologi *Obstructive sleep apnea* terdiri dari faktor kompleks yang saling memengaruhi berupa neural, hormonal, muskular dan struktur anatomi, misalnya akibat kegemukan terutama pada tubuh bagian atas, dipertimbangkan sebagai risiko utama untuk terjadinya *Obstructive sleep apnea* (Jatnika & Hartanto, 2019). Pada penelitian inipun meski tidak diteliti secara spesifik tetapi dapat disimpulkan bahwa dari semua jumlah responden yang memiliki risiko yang sama, tergantung jika setiap responden memiliki faktor-faktor yang kebiasaan maupun komorbid yang dapat menambah risiko tinggi *Obstructive sleep apnea*.

Selain faktor yang kompleks, faktor *Obstructive sleep apnea* (OSA) adalah penyakit yang umum terjadi, yang mempengaruhi kira-kira 2% wanita dan 4% pria berada di komunitas Barat. Enam puluh persen pasien *Obstructive sleep apnea* adalah kelebihan berat badan (Cahaya et al., 2019). Pada penelitian ini dapat disimpulkan juga laki-laki memiliki risiko *Obstructive sleep apnea* lebih tinggi dibandingkan perempuan.

Selain dari jenis kelamin tingkat risiko yang memperberat *Obstructive sleep apnea* yakni faktor kelebihan berat badan. Obesitas juga merupakan salah satu faktor risiko untuk terjadinya *sleep apnea* atau gangguan bernapas saat tidur. Semakin besar nilai Indeks Masa Tubuh (IMT) atau bertambahnya berat badan maka

kemungkinan untuk mengalami *Obstructive Sleep Apnea* (OSA) semakin tinggi.

Pengaruh *Jaw thrust maneuver* terhadap kejadian *Obstructive Sleep Apnea* dan Hipoksia pada *General anestesi* berhubungan dengan usia.

Berdasarkan tabel 5. di atas teknik *Jaw thrust maneuver* yang dilakukan, Semua responden usia 17-35 tahun efektif dengan teknik *jaw thrust maneuver*, kemudian pada usia 36-45 tahun sebagian besar responden sebanyak 14 responden efektif dengan teknik *Jaw thrust maneuver* hanya 1 responden yang tidak efektif. Pada rentang usia 46 -55 tahun jumlah pasien yang efektif sebanyak 9 responden dan tidak efektif sebanyak 7 responden, kemudian pada usia 55-65 tahun hampir sebagian teknik yang kurang efektif yakni hanya 3 responden yang efektif dan 7 responden lainnya tidak efektif dengan teknik *Jaw thrust maneuver* yang dilakukan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, *Obstructive sleep apnea* umumnya terjadi pada dewasa muda, biasanya antara umur 40–50 tahun, meskipun dapat terjadi juga pada anak-anak dan remaja (Cahaya et al., 2019). Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi usia dapat menjadi salah satu faktor yang memungkinkan mengalami *Obstructive sleep apnea* semakin tinggi.

IMT

Berdasarkan tabel 6. IMT teknik *jaw thrust maneuver* efektif terhadap responden dengan IMT <18 sebanyak 1 responden, IMT 19-24 sebanyak 43 responden, IMT 25-29 sebanyak 11 responden. Sedangkan sebagian kejadian tidak efektif terjadi pada teknik *jaw thrust maneuver* terhadap kejadian *obstructive sleep apnea* dan hipoksia terdapat pada IMT 19-24 sebanyak 1 responden, IMT 25-29 sebanyak 12 responden, IMT 30-39 sebanyak 2 responden.

Pada orang yang obesitas terdapat penyempitan saluran nafas bagian atas akibat penimbunan jaringan lemak di dalam otot dan jaringan lunak di sekitar saluran nafas, maupun kompresi eksternal leher dan rahang. Diduga bahwa penumpukan

lemak pada daerah leher dapat membuat saluran nafas atas menjadi lebih sempit. Kemungkinan lain adalah pada pasien obesitas mempunyai velofarings yang lebih mudah mengalami kolaps sehingga dapat mempermudah terjadinya sumbatan saluran nafas atas pada waktu tidur. Hal ini sesuai dengan penelitian (Mauliza et al., 2020) yang menyatakan bahwa seseorang yang obesitas memiliki risiko tinggi *Obstructive sleep apnea*.

Jenis kelamin

Berdasarkan tabel 5. teknik *Jaw thrust maneuver* efektif pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 19 responden, perempuan sebanyak 36 responden. Sedangkan sebagian kejadian tidak efektif terjadi pada teknik *Jaw thrust maneuver* terhadap kejadian *Obstructive sleep apnea* dan hipoksia terdapat pada laki-laki sebanyak 9 responden, perempuan sebanyak 6 responden.

Telah diketahui bahwa jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko yang sangat kuat dan memberikan peningkatan resiko *obstructive sleep apnea* dua sampai tiga kali lipat pada populasi umumnya. Peningkatan risiko ini mungkin terkait dengan perbedaan distribusi jaringan adiposa pada pria, yang menunjukkan pola deposisi lemak utama di sekitar leher, batang, dan perut dibandingkan dengan wanita (Cahaya et al., 2019). Dapat disimpulkan bahwa pada jenis kelamin laki-laki lebih beresiko dari pada perempuan.

KESIMPULAN

Responden yang memiliki risiko rendah terhadap kejadian *Obstructive Sleep Apnea* dan Hipoksia sebanyak 41 responden (58,6%) dan risiko tinggi sebanyak 29 responden (41,4). Responden yang memiliki risiko *obstructive sleep apnea* dan hipoksia berhasil teratasi sebanyak 55 responden (78,6%), tidak berhasil teratasi 15 responden (21,4%). Teknik *Jaw thrust maneuver* yang dilakukan untuk responden berdasarkan usia 17- 35 tahun efektif dengan teknik *Jaw thrust maneuver*, *Jaw thrust maneuver* juga efektif terhadap responden dengan IMT terbanyak pada 19-24 (Berat Badan

Normal) sebanyak 43 responden dan *Jaw thrust maneuver* efektif terhadap responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak pada perempuan sebanyak 36 responden. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi standar operasional prosedur (SOP) yang dapat dipergunakan untuk meningkatkan mutu pelayanan keperawatan anestesiologi khususnya dalam penanganan kejadian OSA dan Hipoksia pada *General Anestesi* di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisa data dan kesimpulan, Untuk peneliti selanjutnya diharapkan meneliti variabel faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah yang berbeda. Selain itu diharapkan pengambilan data tidak hanya dari data sekunder saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnold, J., Sunilkumar, M., Krishna, V., Yoganand, S., Kumar, M., & Shanmugapriyan, D. (2017). Obstructive sleep apnea. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 9(5), S26–S28. https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_155_17
- Budi, D. B. S., Maulana, R., & Fitriyah, H. (2019). Sistem Deteksi Gejala Hipoksia Berdasarkan Saturasi Oksigen Dengan Detak Jantung Menggunakan Metode Fuzzy Berbasis Arduino. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer.*, 3(2), 1925–1933.
- Cahaya, G., Berawi, K. N., & Mustofa, S. (2019). Obesitas Meningkatkan Risiko Obstructive Sleep Apnea pada Laki-laki Dewasa. *Majority*, 8, 161.
- Jatnika, G., & Hartanto, S. (2019). The Effect of Acupressure Therapy in Obstructive Sleep Apnea Galih Jatnika, Susilawati Hartanto STIKES Jenderal Achmad Yani Cimahi Jalan Terusan Jenderal Sudirman – Cimahi 40533 Email: galih_ikd@yahoo.com Pengaruh Terapi Akupresur terhadap Obstructive S. *Journal of Medicine and Health*, 2(4), 975–984.
- Malawat, F. R., & Cahyadi, B. I. (2018).

- Preoksigenasi pada Anestesi Umum. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 10(2), 127.
<https://doi.org/10.14710/jai.v10i2.22324>
- Mauliza, M., Fardian, N., & Gunawan, S. (2020). Korelasi Derajat Obesitas Dengan Risiko Terjadinya Obstructive Sleep Apnea (Osa) Pada Remaja Sma Negeri Di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe 2018. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 6(1), 87.
<https://doi.org/10.29103/averrous.v6i1.2664>
- Mukhlis, M., & Bakhtiar, A. (2019). Obstructive Sleep Apneu (OSA), Obesitas Hypoventilation Syndrome (OHS) dan Gagal Napas. *Jurnal Respirasi*, 1(3), 94.
<https://doi.org/10.20473/jr.v1-i.3.2015.94-102>
- Neurosains, B. (2019). *Rapid squences intubation pada kasus status epileptikus*. 18(1).
- Rajappa, G., Parate, L., Tejesh, C., & Prathima, P. (2016). Comparison of modified chin lift technique with EC technique for mask ventilation in adult apneic patients. *Anesthesia: Essays and Researches*, 10(3), 643. <https://doi.org/10.4103/0259-1162.191111>
- Suryawan, P., & Tirtayasa, K. (2016). Hubungan Antara Obesitas Dengan Risiko Menderita Gangguan Tidur Obstructive Sleep Apnea (Osa) Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika Udayana*, 5(3).