

ORIGINAL ARTICLE**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN WAKTU PULIH SADAR PADA PASIEN POST OPERASI DENGAN GENERAL ANESTHESIA***Correlation Between Body Mass Index and Recovery Time in Post General Anesthesia Patients*Ni Luh Putu Widiasih¹, Ni Luh Putu Dewi Puspawati^{2*}, Abdul Azis³¹Program Studi Keperawatan, STIKes Wira Medika Bali, Denpasar, Bali, Indonesia²Departemen Keperawatan Departemen Medikal Bedah, STIKes Wira Medika Bali, Denpasar, Bali, Indonesia³RSUP Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia*Korespondensi: dewipuspawati@stikeswiramedika.ac.id**INFO ARTIKEL**

Riwayat Artikel:

Diterima: 13 Juli 2023

Revisi: 17 Juli 2023

Disetujui: 18 Juli 2023

Kata Kunci:

Anestesi umum;

Indeks massa tubuh;

Waktu pulih sadar.

ABSTRAK

Latar Belakang: Waktu pulih sadar merupakan indikator penting dalam penilaian kesehatan pasien pasca tindakan pembedahan. Faktor individu seperti berat badan berlebih diduga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi waktu pulih sadar. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Waktu Pulih Sadar pada Pasien Post Operasi General Anesthesia. **Metode:** Penelitian menggunakan desain korelasional dengan pendekatan *cross sectional* yang melibatkan 47 responden yang direkrut berdasarkan teknik *purposive sampling*. Data IMT, waktu pulih sadar dan *Aldrete Score* dikumpulkan dengan lembar observasi. Data kemudian dianalisis dengan uji Rank Spearman. **Hasil:** Rata-rata indeks massa tubuh adalah sebesar 24 dengan rata-rata waktu pulih sadar adalah 58 menit. Hasil analisis bivariat dengan *Rank Spearman* menunjukkan ada hubungan indeks massa tubuh dengan waktu pulih sadar pada pasien pasca operasi *general anesthesia* di Instalasi Bedah Sentral RSUP Sanglah dengan nilai $p = 0,013$ dan $r = 0,359$ yang mengindikasikan kekuatan hubungan lemah dengan arah hubungan positif. **Kesimpulan:** Semakin tinggi nilai IMT, semakin lama waktu pulih sadar. Indeks massa tubuh yang tinggi menghambat proses eliminasi sisa obat anestesi, sehingga waktu pulih sadar dapat mengalami keterlambatan.

ARTICLE INFO*Article history:**Received: 13 July 2023**Revised: 17 July 2023**Accepted: 18 July 2023**Feet soak;**Body mass index;**General anesthesia;**Recovery time***ABSTRACT**

Background: Recovery time is an important indicator in assessing patient's health after surgery. Individual factors such as excess body weight is considered to be one of the factors that affect the recovery time. **Purpose:** This study aimed to determine the relationship between body mass index and recovery time in postoperative general anesthesia patients. **Methods:** The study used a correlational design with a cross sectional approach involving 47 respondents based on purposive sampling technique. Data were collected using observation sheet contains BMI, recovery time and Aldrete Score. The Data then analyzed by Spearman's Rank test. **Results:** The results showed that the average body mass index was 24 with an average recovery time was 58 minutes. The results of bivariate analysis used Spearman's Rank test showed that there was a relationship between body mass index and recovery time in postoperative patients with general anesthesia at the Central Surgical Installation of Sanglah Hospital with p -value 0.013 and r 0.359 which indicated there were weak relationship and positive directions of both variables. **Conclusion:** The higher the BMI value indicates the longer the recovery time. High body mass index inhibits the elimination of residual anesthetic drugs, so recovery time might be delayed.

LATAR BELAKANG

Pembedahan merupakan tindakan pengobatan yang memerlukan upaya untuk menghilangkan kesadaran pasien dan menghilangkan nyeri, keadaan itu disebut tindakan anestesi (Azmi et al., 2019). Anestesi secara garis besar dibagi menjadi tiga jenis yaitu lokal anestesi, *regional anesthesia* dan *general anesthesia* (Olfah et al., 2019). Pada beberapa tindakan operasi, *general anesthesia* merupakan teknik yang paling sering dipilih dalam melakukan tindakan operasi sebagai salah satu cara penghilang rasa sakit saat akan menjalani operasi yang diikuti dengan hilangnya kesadaran (*reversible*) (Saputri et al., 2020).

Waktu pulih sadar merupakan waktu yang dibutuhkan seseorang untuk sadar dari diberikan anestesi sampai proses pembedahan selesai dan efek dari anestesi itu menghilang (Nurzallah, 2015). Waktu pulih sadar pasien dimulai saat pasien meninggalkan meja operasi ke ruang pemulihan yang diawasi oleh ahli anestesi (Meilana, 2020). Idealnya, pasien bangun secara bertahap tanpa keluhan dan mulus dengan pengawasan serta pengelolaan sampai keadaan pasien stabil selama 30 menit dan harus memenuhi kriteria menurut Aldrete score, namun beberapa kondisi tidak jarang membuat pasien mengalami komplikasi berupa perpanjangan waktu pulih sadar (Gwinnutt, 2012).

Studi prospektif yang dilakukan pada 18.000 pasien di ruang pemulihan menyatakan bahwa sebanyak 24% pasien mengalami komplikasi anesthesia, dimana komplikasi yang banyak ditemukan adalah pemanjangan waktu pulih sadar pasien (Misal et al., 2016). Data terkait banyaknya pasien yang mengalami masalah dalam waktu pulih sadar masih sangat terbatas, namun studi lainnya yang dilakukan di New Zealand dengan melibatkan 13.000 pasien menunjukkan bahwa per 400 pasien (0,25%) mengalami sedasi berkepanjangan yang secara tidak langsung mempengaruhi waktu pulih sadar pasien (Maeda et al., 2015; Tzabazis et al., 2015). Penelitian di salah satu rumah sakit Yogyakarta mendapatkan bahwa ada sebanyak 46,7% pasien hipertensi dengan anestesi umum mengalami pemanjangan waktu pulih sadar (Mamuasa et al., 2018).

Pemulihan kesadaran yang tertunda merupakan tantangan penting yang harus segera di evaluasi untuk mencari kemungkinan penyebab dan menerapkan strategi terapeutik (Casella et al., 2020). Perbedaan waktu pulih sadar pada pasien dapat disebabkan dan dipengaruhi oleh beberapa faktor individu seperti usia, jenis kelamin, obesitas dan penyakit penyerta (Febrienka et al., 2018). Berat badan dan tinggi badan pasien (IMT) menjadi penting karena dapat menunjukkan latar belakang rasial atau nutrisi dan variabel ini mempunyai pengaruh terhadap pencernaan, metabolisme, atau ikatan protein yang dapat mempengaruhi dosis obat premedikasi (Azmi et al., 2019).

Hasil studi pendahuluan di Instalasi Bedah Sentral RSUP Sanglah pada 10 pasien yang menggunakan *general anesthesia* didapatkan bahwa 6 dari 10 pasien mendapatkan waktu pulih sadar setelah 45 menit pasca anestesi. Hal tersebut tidak sesuai dengan standar dan harapan waktu pulih sadar yang ditetapkan, yaitu 30 menit pasca anestesi. Pasien-pasien yang dilakukan observasi tersebut memiliki indeks massa tubuh dengan

kategori normal hingga obesitas. Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu untuk dilakukan penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan waktu pulih sadar pada pasien post operasi *general anesthesia*.

TUJUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan waktu pulih sadar pada pasien post operasi dengan general anesthesia di Instalasi Bedah Sentral RSUP Sanglah.

METODE

Desain

Penelitian ini menggunakan rancangan korelasional dengan pendekatan *cross sectional*.

Populasi dan Sampel

Populasi sebanyak 238 orang dengan sampel sebanyak 47 pasien *general anesthesia* yang ditentukan berdasarkan teknik *purposive sampling*.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Instalasi Bedah Sentral RSUP Sanglah Denpasar pada Bulan Januari-Februari 2022. Penelitian ini telah dilengkapi dengan keterangan kelaikan etik no 2856/UN14.2.2.VII.14/It/2021.

Instrumen

Pasien yang bersedia menjadi responden menandatangani informed consent sebelum dilanjutkan dengan dilanjutkan dengan pengumpulan data karakteristik dan pengukuran variable. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data TB dan BB dalam pengukuran IMT adalah timbangan dan meteran yang sudah dikalibrasi. Recocery time diukur dengan menghitung waktu saat pasien dipindahkan ke ruang pemulihan hingga tercapai Aldrete score >7.

Analisa Data

Semua data dicatat dalam lembar observasi untuk selanjutnya dianalisis dengan uji rank spearman.

HASIL

Hasil menggambarkan temuan utama dari penelitian ini. Dipaparkan dengan jelas, ringkas dan dapat dilaporkan pada teks atau grafik. Harap berikan beberapa pengantar untuk informasi yang disajikan pada tabel atau gambar.

Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Usia (n=47)

Usia (Tahun)	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
47	47	18	58	40.89	12.178

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata responden yang diteliti berusia 40 tahun dengan usia tertinggi adalah 58 tahun dan usia terendah 18 tahun.

Tabel 2 .Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin (n=47)

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	13	27,7
Perempuan	34	72,3
Total	47	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 47 responden yang diteliti sebagian besar adalah perempuan, yaitu sebanyak 34 orang (68,4%).

Tabel 3. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Diagnosa Penyakit (n=47)

Diagnosa	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tumor	13	27,7
Ca (Kanker)	10	21,3
Sinusitis	3	6,4
Fraktur	4	8,5
Kista	3	6,4
Combustio	2	4,3
Post ORIF	1	2,1
Struma	1	2,1
Epulis granulomatosa mandibular	1	2,1
Exotropia intermiten	1	2,1
Susp. Tumor	1	2,1
Obstruksi jaundice +multiple kolelitiasis	1	2,1
Batu staghorn dextra	1	2,1
Skull defek post kraniektomi	1	2,1
Neoplasma ovarium suspek malignan	1	2,1
Pectus carinatum	1	2,1
Korpus alienum gigi palsu di esofagus	1	2,1
Post ileostomy	1	2,1
Total	47	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 47 responden yang diteliti sebagian besar mengalami tumor, yaitu sebanyak 13 orang (27,7%).

Tabel 4. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Tindakan Pembedahan (n=47)

Tindakan Pembedahan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Biopsi	8	17.0
Mastektomi	10	21.3
Ethmoidektomi	3	6.4
ORIF	2	4.3
Extirpasi Kista	2	4.3
Debridemen	2	4.3
Laparotomi	2	4.3
Kolonoskopi	2	4.3
Salpingooverektomi	3	6.4
Explorasi nasoparing	1	2.1
Esofagoskopi ekstraksi	1	2.1
Rekonstruksi dinding dada	1	2.1
Kranioplasti	1	2.1
Polipektomi	1	2.1
Percutaneous Nephrolithotomy	1	2.1
Repair blow out fraktur + iliac bone graft	1	2.1
Tiroidektomi	1	2.1
Bilateral lateral rektus reses	1	2.1
Eksisi Kista	1	2.1
Eksterpasi epulis+ekstraksi gigi	1	2.1
Remove Implant	1	2.1
Ismolobektomi dextra	1	2.1
Total	47	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 10 orang (21,3%) menjalani tindakan mastektomi.

Tabel 5. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Post Operasi *General Anesthesia* di Instalasi Bedah Sentral RSUP Sanglah (n=47)

Variabel	N	Min	Max	Mean	P-Value	Koefisien Korelasi (r)
IMT	47	18.36	34.48	24.0985	0,013	0,359
Waktu Pulih Sadar	47	40	90	58.00		

Tabel 5 menunjukkan hasil penelitian berupa rerata IMT yaitu 24 dan waktu pulih sadar yaitu 58 menit serta analisis dengan uji Rank Spearman. Hasil analisis mendapatkan nilai p-value -0,013 ($p < 0,05$) dan r 0,359 yang berarti ada hubungan signifikan dengan kekuatan lemah antara indeks massa tubuh dengan waktu pulih sadar pada pasien post operasi general anesthesia di Instalasi Bedah Sentral RSUP Sanglah. Arah hubungan

positif mengindikasikan semakin tinggi nilai IMT responden maka semakin lama waktu pulih sadar responden.

PEMBAHASAN

Nilai rata-rata IMT responden penelitian ini dapat di kategorikan bahwa IMT berada dalam kategori gemuk. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang mengungkapkan bahwa responden yang menjalani pembedahan lebih banyak memiliki status IMT kategori gemuk (>23) sebanyak 26,5% yang dapat disebabkan karena pengaruh kebiasaan atau pola konsumsi makanan yang kurang baik seperti makanan cepat saji yang mengandung tinggi energi, banyak mengandung gula, tinggi lemak, dan rendah serat yang membuat terjadinya penimbunan lemak yang berlebihan dalam jaringan lemak tubuh (Alizadeh et al., 2013). Hasil ini juga sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa IMT pasien bedah yang menggunakan anestesi umum di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang lebih banyak mengalami kegemukan ($IMT > 23$) dengan nilai rata-rata IMT adalah sebesar 23,38 yang dapat disebabkan karena kurangnya kesadaran dalam menjaga bentuk tubuh dan menjaga kesehatan diri (Sinurat et al., 2014).

Asupan nutrisi memegang peranan penting terhadap terjadinya peningkatan IMT, semakin tinggi asupan nutrisi maka semakin tinggi kemungkinan seseorang mengalami peningkatan IMT (Yusuf & Ibrahim, 2019). Tingginya indeks massa tubuh responden dapat dipengaruhi karena banyaknya kadar lemak total yang dapat mempengaruhi berat badan seseorang, dimana kadar lemak total (Archilona, 2014). Tingginya kadar lemak total yang merupakan komponen penting dalam peningkatan IMT dapat terjadi karena pengaruh gaya hidup responden seperti *lifestyle sedentary* dan pola konsumsi tinggi terhadap karbohidrat sebab karbohidrat yang dikonsumsi secara berlebihan akan disimpan dalam bentuk lemak sehingga hal ini membuat berat badan akan meningkat (Sumali et al., 2018).

Responden dalam penelitian ini rata-rata memiliki IMT 24 atau dapat dikategorikan sebagai kondisi gemuk dapat dipengaruhi oleh asupan nutrisi responden sehari-hari. Asupan nutrisi memegang peranan penting dalam status IMT karena asupan nutrisi akan berkaitan dengan nilai berat badan yang menjadi salah satu indikator dalam perhitungan IMT. Disamping itu, responden pada penelitian ini sebagian besar adalah perempuan, yaitu sebanyak 34 orang (68,4%). Perempuan dinilai lebih memiliki kebiasaan yang kurang baik dalam memenuhi asupan nutrisi seperti kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji (Evan et al., 2017). Kebiasaan buruk tersebut tentunya menjadi faktor yang mempengaruhi berat-badan dan juga status IMT.

Berdasarkan rata-rata waktu pulih sadar responden pada penelitian ini menunjukkan bahwa responden mengalami waktu pulih sadar yang tergolong lambat (tidak sesuai standar yang ditetapkan, yaitu 30 menit). Temuan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa rata-rata waktu pulih sadar responden pasca pemberian obat anestesi adalah 55 menit yang dapat terjadi sebagai akibat overdosis obat absolut atau relatif atau potensiasi obat anestesi dengan obat lainnya (et al., 2015).

Penelitian lainnya juga sesuai dengan penelitian ini yang menyatakan bahwa sebagian besar pasien pasca pembedahan mengalami pulih sadar yang lambat (>30 menit) akibat adanya keterlambatan efektifitas jalan napas karena pengaruh dari kebiasaan individu sebagai perokok aktif (Nugroho, 2017). Waktu pulih sadar seseorang ditentukan oleh metabolisme penggunaan obat anestesi yang berbeda-beda, dimana ketika agen anestesi diretribusi dari darah dan otak ke dalam otot dan lemak (Suwardianto & Kurniajati, 2022a, 2022b). Seseorang dengan proses metabolisme lambat akibat banyaknya jaringan lemak akan lebih menghambat proses eliminasi sisa obat anestesi (Azmi et al., 2019). Waktu yang dibutuhkan pasien untuk pulih sadar setelah diberikan anestesi berbeda-beda juga dapat bergantung pada jenis dan dosis obat anestesi yang digunakan, dimana dosis akan mempengaruhi durasi anestesi (Suwardianto & Sari, 2019, 2020). Semakin lama durasi anestesi maka semakin lama juga obat anestesi tertimbun dalam tubuh pasien disertai semakin banyak usaha yang diperlukan tubuh untuk mengeluarkan sisa-sisa obat anestesi yang masuk dalam tubuh sebab obat-obat anestesi melumpuhkan semua otot-otot tubuh kecuali jantung, sehingga apabila obat anestesi ini tidak segera keluar dari dalam tubuh maka otot-otot tubuh masih dalam kondisi lumpuh yang membuat pasien tidak lekas sadar dari general anestesi (Azmi et al., 2019; Wardana et al., 2020).

Lambatnya waktu pulih sadar yang dialami responden penelitian ini dapat terjadi karena metabolisme obat anestesi yang kurang maksimal akibat usia dan juga indeks massa tubuh (Sumirta & Laraswati, 2017; Susilo et al., 2022). Berdasarkan beberapa teori dan jurnal dijelaskan bahwa usia dan indeks massa tubuh berkaitan dengan kemampuan tubuh dalam metabolisme obat anestesi (Dodok et al., 2022). Responden pada penelitian ini rata-rata berusia 40 tahun dengan rata-rata indeks massa tubuh adalah kategori gemuk. Kedua faktor ini dapat menjadi pemicu terlambatnya waktu pulih sadar responden karena semakin bertambahnya usia, kemampuan tubuh dalam metabolisme obat akan berkurang dan indeks massa tubuh yang tinggi juga mempengaruhi metabolisme obat anestesi.

Hasil analisis uji bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan indeks massa tubuh dengan waktu pulih sadar pada pasien post operasi general anesthesia di Instalasi Bedah Sentral RSUP Sanglah dengan nilai $p\text{-value} = 0,013$ ($p < 0,05$). Temuan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan ada hubungan IMT dengan waktu pulih sadar ($p = 0,0003$) karena kondisi IMT yang tinggi dapat meningkatkan risiko sindrom hipoventilasi yang membuat pasien mengalami hipersomnolen, apnea tidur sehingga waktu pulih sadar akan melambat (Olfah et al., 2019). Hasil ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan ada hubungan antara IMT dengan waktu pulih sadar pasien laparatomi anestesi umum, dimana semakin tinggi IMT pasien semakin lama waktu pulih sadarnya (Risdayati et al., 2021).

Obat anestesi larut dalam lemak dan efeknya berhubungan dengan kelarutan dalam lemak, semakin mudah larut lemak semakin kuat daya anestesinya sehingga pasien yang mempunyai kadar lemak tinggi akan memperpanjang waktu yang diperlukan untuk mencapai keadaan sadar setelah pemberian anestesi (Sari, 2018). Pada orang gemuk akan memiliki cadangan lemak lebih banyak sehingga agen anestesi yang di retribusi dari darah dan otak

ke dalam otot dan lemak dapat menghambat proses eliminasi sisa obat anestesi (Azmi et al., 2019). Status IMT yang tinggi juga dinyatakan berkaitan dengan peningkatan konsumsi oksigen, peningkatan produksi karbondioksida serta penurunan elastisitas dinding dada yang berisiko menimbulkan adanya sindrom hipoventilasi. Hal ini akan memperparah kondisi pasien, sehingga waktu pulih sadar akan cenderung lama dan lambat (Connolly et al., 2014).

Faktor individu seperti IMT responden merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi cepat atau lambatnya seseorang mendapatkan waktu pulih sadar karena semakin tinggi indeks massa tubuh seseorang, kadar lemak tubuh akan meningkat yang membuat obat anestesi dengan sifat yang mudah larut dalam lemak akan semakin kuat daya anestesiannya. Kondisi tersebut tentunya membuat waktu pulih sadar akan semakin lama pula.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dalam penelitian ini adalah bahwa ada hubungan indeks massa tubuh dengan waktu pulih sadar pada pasien post operasi general anesthesia di Instalasi Bedah Sentral RSUP Sanglah. Rumah sakit dan tenaga kesehatan diharapkan memperhatikan indeks massa tubuh pasien sebagai indikator dalam waktu pulih sadar. Apabila ada pasien dengan IMT gemuk mengalami keterlambatan waktu pulih sadar maka petugas Kesehatan khususnya perawat dapat memberikan edukasi bagi pasien/keluarga terkait adanya hubungan IMT dengan waktu pulih sadar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alizadeh, Z., Kordi, R., Rostami, M., Mansournia, M. A., Hosseinzadeh-Attar, S. M. J., & Fallah, J. (2013). Long term effects of a continuous and intermittent aerobic exercise on weight changes and body fat percentage in overweight and obese women. *Tehran University Medical Journal*, 70(10), 630-639.
- Archilona, Z. Y. (2014). *Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Lemak Total* [Universitas Diponegoro]. <http://eprints.undip.ac.id/44910>
- Azmi, D. A., Wiyono, J., & DTN, I. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Jenis Operasi dengan Waktu Pulih Sadar pada Pasien Post Operasi General Anesthesia di Recovery Room RSUD Bangil. *Jurnal Keperawatan Terapan (e-Journal)*, 05(02), 189-196. <https://doi.org/https://doi.org/10.31290/jkt.v5i2.991>
- Cascella, M., Bimonte, S., & Di Napoli, R. (2020). Delayed emergence from anesthesia: What we know and how we act. *Local and Regional Anesthesia*, 13(0), 195-206. <https://doi.org/10.2147/LRA.S230728>
- Connolly, T. M., Juza, R. M., Sangster, W., Sehgal, R., Tappouni, R. F., & Messaris, E. (2014). Volumetric fat ratio and not body mass index is predictive of ileocelectomy outcomes in Crohn's disease patients. *Digestive Surgery*, 31(3), 219-224. <https://doi.org/10.1159/000365359>

- Dinata, D. A., Fuadi, I., & Redjeki, I. S. (2015). Waktu Pulih Sadar pada Pasien Pediatrik yang Menjalani Anestesi Umum di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 3(2), 100-109. <https://doi.org/10.15851/jap.v3n2.576>
- Dodok, Y., Guntur, A., Indriyawati, & Wicaksono, K. E. (2022). Behavioral Differences In Seeking Help For Mental Health Among Generation Z From The Kodi People Group And The Madurese Ethnic Group. *Journal of Applied Nursing and Health*, 4(1), 68-75. <https://doi.org/10.55018/janh.v4i1.57>
- Evan, Wiyono, J., & Candrawati, E. (2017). Hubungan Antara Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa Di Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. *Nursing News*, 2(3), 708-717. <https://doi.org/https://doi.org/10.33366/nn.v2i3.707>
- Febrienka, E. P. A., Harmilah, & Sutejo. (2018). Pengaruh Terapi Murottal Ayatul Syifa' Terhadap Waktu Pulih Sadar Pasien Pasca General Anestesi Di Rs Pku Muhammadiyahgamping. *Caring : Jurnal Keperawatan*, 7(2), 66-72. <https://doi.org/10.29238/caring.v7i2.357>
- Gwinnutt, C. L. (2012). Catatan Kuliah Anestesi Klinis Edisi 3. Jakarta: EGC
- Maeda, S., Tomoyasu, Y., Higuchi, H., Ishii-Maruhama, M., Egusa, M., & Miyawaki, T. (2015). Independent predictors of delay in emergence from general anesthesia. *Anesthesia Progress*, 62(1), 8-13. <https://doi.org/10.2344/0003-3006-62.1.8>
- Mamuasa, P. P., Mendri, N. K., & Ermawan, B. (2018). Hubungan Derajat Hipertensi Dengan Pemanjangan Waktu Pulih Sadar Pasien Pasca Anestesi Umum Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Caring : Jurnal Keperawatan*, 7(2), 73-78. <https://doi.org/10.29238/caring.v7i2.358>
- Meilana, B. I. (2020). *Hubungan Status Fisik dengan Waktu Pulih Sadar pada Pasien dengan General Anestesi di Ruang Pemulihan RSUD Wates* [Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta]. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/2658>
- Misal, U. S., Joshi, S. A., & Shaikh, M. M. (2016). Delayed recovery from anesthesia: A postgraduate educational review. *Anesth Essays Res*, 10(2), 164-172. <https://doi.org/10.4103/0259-1162.165506>
- Nugroho, R. S. (2017). perilaku merokok remaja (Perilaku Merokok Sebagai Identitas Sosial Remaja Dalam Pergaulan Di Surabaya) [Universitas Airlangga]. In *Jurnal Ilmiah Departemen Sosiologi FISIP Universitas Airlangga*. <https://repository.unair.ac.id/68283>

- Nurzallah, A. P. (2015). *Pengaruh Pemberian Terapi Musik Klasik Mozart Terhadap Waktu Pulih Sadar Pasien Kanker Payudara dengan Anestesi General di RSUD Dr. Moewardi Surakarta* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. <https://eprints.ums.ac.id/36795/26>
- Olfah, Y., Andisa, R., & Jitowiyono, S. (2019). The Relation of Body Mass Index and Duration of Anesthesia with Conscious Recovery Time in Children with General Anesthesia in Regional General Hospital Central Java Kebumen. *Journal of Health*, 6(1), 58-64. <https://doi.org/10.30590/vol6-no1-p58-64>
- Risdayati, R., Rayasari, F., & Badriah, S. (2021). Analisa Faktor Waktu Pulih Sadar Pasien Post Laparatomi Anestesi Umum. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(2), 480-486. <https://doi.org/10.31539/jks.v4i2.1932>
- Saputri, N. A. S., Prayogi, A. S., & Mardalena, I. (2020). Waiting Time Pre Anestesi Berhubungan dengan Tingkat Kecemasan Pasien Pre Operasi. *Journal of Health Technology*, 16(1), 16-22. <https://doi.org/10.29238/jtk.v16i1.580>
- Sari, D. K. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Waktu Pulih Sadar pada Pasien Post Kuretase di RS KIA Sadewa Yogyakarta* [Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta]. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1229>
- Sinurat, B. B., Melati, E., Puspita, Y., & Theodorus. (2014). Perbandingan Efektivitas antara Kombinasi 1,5 mg/kgBB Propofol 1% + 0,5 mg/kgBB Ketamin 1% dengan 1,5 mg/kgBB Propofol 1% + 2 mg/KgBB Fentanil terhadap Nilai Bis pada Tindakan Dilatasi dan Kuretase. *Majalah Anestesia Dan Critical Care*, 32(1), 26-33.
- Sumali, S. S., Kusumaningtyas, S., & Tamin, T. Z. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Lemak Tubuh dan Distribusi Tekanan Plantar saat berdiri dan berjalan pada anak usia 8-10 Tahun. *Medicinus*, 4(8), 254-264. <https://doi.org/10.19166/med.v4i8.1183>
- Sumirta, I. N., & Laraswati, A. I. (2017). Faktor yang menyebabkan gangguan tidur (insomnia) pada lansia. *Jurnal Gema Keperawatan*, 8(1), 20-30.
- Susilo, T., Maksum, & Mustain, M. (2022). Pengaruh pendidikan kesehatan tentang bantuan hidup dasar (BHD) terhadap tingkat pengetahuan anggota PMR di SMK N 1 Bawen. *Jurnal Abdi Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(1), 27-36. <https://doi.org/10.55018/jakk.v1i1.7>
- Suwardianto, H., & Kurniajati, S. (2022a). Anxiety, Age, and Gender in Agitation Patients Installed Conventional Restraint in Inpatient Room. *Journal of Applied Nursing and Health*, 4(2), 349-355. <https://doi.org/10.55018/janh.v4i2.108>
- Suwardianto, H., & Kurniajati, S. (2022b). Early Warning Score (EWS) And Shock Index (SI) Patients With Physical Restraints (Hand Fixation) In Patients Receiving Intensive Care. *INTEREST: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(2), 229-234. <https://doi.org/https://doi.org/10.37341/interest.v0i0.527>

- Suwardianto, H., & Sari, D. A. K. W. (2019). Pain Level in Critical Patients With Sleep Hygiene Care In Intensive Care Unit. *Journal Of Nursing Practice*, 3(1), 14-21. <https://doi.org/10.30994/jnp.v3i1.61>
- Suwardianto, H., & Sari, D. A. K. W. (2020). Environmental Factors of Sleep Hygiene That Influence The Level of Pain on Criticall ill Patients in Intensive Care Unit. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), 26-34. <https://doi.org/10.30994/sjik.v9i1.266>
- Tzabazis, A., Miller, C., Dobrow, M. F., Zheng, K., & Brock-Utne, J. G. (2015). Delayed emergence after anesthesia. *Journal of Clinical Anesthesia*, 27(4), 353-360. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2015.03.023>
- Wardana, R. N. P., Sommeng, F., Ikram, D., Dwimartyono, F., & Purnamasari, R. (2020). Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Operasi Dengan Menggunakan Anastesi Umum Propofol Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. *Wal'afiat Hospital Journal*, 1(1), 1-33. <https://doi.org/10.33096/whj.v1i1.9>
- Yusuf, R. N., & Ibrahim. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Kolesterol Pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 1(2), 50-56.

