

Hubungan Durasi Pembedahan dengan Nyeri Tenggorokan pada Pasien *Post General Anestesi Teknik Intubasi Endotracheal Tube* di RSI Purwokerto

Ghaihab Dzikir Mufiid Alkatiri^{1*}, Tophan Heri Wibowo², Ita Apriliyani³

¹⁻³ Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa

*Penulis Korepondensi: alkatirimufiid@gmail.com

Abstract. Surgery is one of the medical procedures divided into three periods of pre operative, intra operative, and post operative. At least 11% of the global disease burden comes from conditions that can actually be addressed through surgery. Surgical procedures will certainly require anesthesia, one of which is general anesthesia with the Endotracheal Tube (ETT) intubation technique. Endotracheal Tube (ETT) intubation can cause various complications, the most common being postoperative sore throat. One of the risk factors for sore throat after Endotracheal Tube (ETT) intubation is the duration of surgery. This research is a quantitative study with a descriptive correlational design and a cross-sectional approach. The sample in this study consisted of 30 patients undergoing surgery with general anesthesia using the Endotracheal Tube (ETT) intubation technique, determined by quota sampling. The research instruments used were a clock to measure the duration of surgery and an observation sheet containing the measurement of sore throat level using the Numeric Rating Scale (NRS). Data analysis in this study included univariate and bivariate analyses, with the latter tested using the Spearman rank test. The results of the Spearman rank test between the variables of surgical duration and postoperative sore throat in general anesthesia with the Endotracheal Tube (ETT) intubation technique showed a $p = 0.000$ and an $r = 0.912$, which means that the two variables have a significant and positive relationship in line with a very strong correlation strength. This indicates that the longer the duration of surgery, the higher the postoperative sore throat scale in general anesthesia with the Endotracheal Tube (ETT) intubation technique.

Keywords: Endotracheal Tube (ETT); General Anesthesia; Intubation; Sore Throat; Surgical Duration.

Abstrak. Pembedahan merupakan salah satu prosedur medis yang terbagi atas tiga periode yaitu, *pre operasi*, *intra operasi* dan *post operasi*. Setidaknya 11% dari beban penyakit di dunia berasal dari penyakit yang sebenarnya bisa ditanggulangi dengan pembedahan. Prosedur pembedahan tentunya akan membutuhkan anestesi yang salah satunya adalah *general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube (ETT)*. Tindakan intubasi *Endotracheal Tube (ETT)* dapat menimbulkan berbagai komplikasi dan yang paling umum terjadi adalah nyeri tenggorokan *post operasi*. Salah satu faktor resiko nyeri tenggorokan *post intubasi Endotracheal Tube (ETT)* yaitu durasi pembedahan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan deskriptif korelasional serta pendekatan yang digunakan adalah *cross sectional*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 30 pasien yang menjalani operasi dengan *general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube (ETT)* yang telah ditentukan dengan teknik *quota sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah jam untuk mengukur durasi pembedahan dan lembar observasi yang berisikan pengukuran tingkat nyeri tenggorokan menggunakan skala *Numeric Rating Scale (NRS)*. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat yang akan diuji menggunakan uji *spearman rank*. Hasil uji *spearman rank* antara variabel durasi pembedahan dan nyeri tenggorokan *post general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube (ETT)*, mendapatkan nilai $p = 0,000$ dan nilai $r = 0,912$. yang dapat diartikan bahwa kedua variabel memiliki hubungan yang signifikan dan positif yang sejalan dengan kekuatan hubungan korelasi yang sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama durasi pembedahan, semakin tinggi pula skala nyeri tenggorokan *post general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube (ETT)*.

Kata kunci: Durasi pembedahan, *Endotracheal Tube (ETT)*, *General Anestesi*, Intubasi, Nyeri Tenggorokan.

1. LATAR BELAKANG

Pembedahan atau operasi merupakan salah satu prosedur medis yang bertujuan untuk memperbaiki keadaan kesehatan pasien yang menggunakan cara invasif dengan cara membuat sayatan atau menghancurkan jaringan tubuh dan menggunakan berbagai instrumen seperti pisau

bedah, laser, jarum, dan lain sebagainya. Prosedur pembedahan dibagi atas tiga periode yaitu, sebelum atau *pre* operasi, saat atau *intra* operasi, dan setelah atau *post* operasi. Setidaknya 11% dari beban penyakit di dunia berasal dari penyakit atau keadaan yang sebenarnya bisa ditanggulangi dengan pembedahan yang kemudian pada tiap tahunnya meningkat dengan drastis (Ningrum *et al.*, 2021; Sitinjak *et al.*, 2022).

Menurut data *World Health Organization* (WHO), diprediksi sebanyak 165 juta per tahun tindakan pembedahan di semua negara dimana pada tahun 2019 yaitu sebesar 148 juta pasien dan terlampir sekitar 234 juta pasien operasi seluruh pelayanan kesehatan di dunia (WHO, 2020). Berdasarkan data pasien yang sudah dilakukan operasi mengalami peningkatan yang signifikan per tahunnya. Pada tahun 2011 ada sebesar 140 juta pasien yang dilakukan tindakan operasi di rumah sakit yang ada di seluruh dunia (Rohmah *et al.*, 2023).

Prosedur pembedahan tentunya akan membutuhkan anestesi sebagai penghilang rasa sakit dan rasa tidak nyaman yang dapat dialami oleh pasien selama prosedur pembedahan dilakukan. Anestesi dibagi menjadi beberapa jenis yaitu, *general* anestesi dan *regional* anestesi. Salah satunya *general* anestesi merupakan suatu tindakan untuk menginduksi kondisi ketidaksadaran yang bertujuan menghilangkan rasa nyeri, menyebabkan amnesia yang bersifat *reversible*, serta merelaksasikan otot dan kurangnya refleks. *General* anestesi ini memiliki beberapa teknik yaitu diantaranya, *general* anestesi intravena (*Total Intravenous Anesthesia/TIVA*), *general* anestesi inhalasi (*Volatile Inhalation and Maintenance Anestesi/VIMA*), dan *general* anestesiimbang (*balanced anesthesia*) (Kindangen *et al.*, 2022; Amelia *et al.*, 2024).

Intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) merupakan salah satu teknik *general* anestesi inhalasi yang digunakan dalam pembedahan untuk mengamankan jalan napas dan prosedur yang dilakukan dengan cara menggunakan selang *Endotracheal Tube* (ETT) yang dimasukkan ke dalam saluran pernapasan melalui hidung atau mulut dengan bantuan laringoskop. *General* anestesi dengan intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) dipilih karena prosedur ini cepat, akurat, dan aman, memastikan patensi jalan napas, oksigenasi, dan pencegahan aspirasi. Keberhasilan intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) ditentukan oleh kemudahan laringoskopi (relaksasi rahang saat laringoskopi) dan juga pergerakan dan posisi pita suara (Amelia *et al.*, 2024; Nistiani *et al.*, 2023).

Respon terhadap prosedur intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) dapat menimbulkan berbagai komplikasi, baik ringan maupun berat. Salah satu komplikasi atau keluhan yang paling umum terjadi adalah nyeri tenggorokan *post* operasi atau *Postoperative Sore Throat* (POST). Nyeri tenggorokan *post* operasi sering terjadi pada pasien yang dilakukan intubasi *Endotracheal Tube* (ETT). Hal ini disebabkan karena terjadinya trauma atau iritasi pada saluran nafas terutama

pada tenggorokan, kerusakan mukosa faringolaringeal dan dehidrasi pada mukosa selama dilakukan ataupun setelah dilakukan intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) yang menimbulkan nyeri atau ketidaknyaman pada tenggorokan (Nistiani *et al.*, 2023; Saputra *et al.*, 2023).

Salah satu faktor resiko nyeri tenggorokan *post* intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) yaitu durasi pembedahan. Hal ini disebabkan karena semakin lama durasi pembedahan, semakin lama juga terpasang *Endotracheal Tube* (ETT) yang berarti semakin lama mukosa trakea mengalami tekanan *cuff Endotracheal Tube* (ETT) dapat mengakibatkan trauma mekanik pada saluran pernafasan terutama pada tenggorokan. Pasien dengan durasi pembedahan >60 menit umumnya memiliki resiko nyeri tenggorokan lebih besar dibandingkan pasien dengan durasi pembedahan <60 menit (Amelia *et al.*, 2024).

Survei pendahuluan yang dilakukan pada rabu, 20 November 2024 di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSI Purwokerto didapatkan data operasi dengan *general* anestesi dalam 3 bulan terakhir, Agustus - Oktober 2024, tercatat sebanyak, 327 pasien dengan rata - rata 109 pasien perbulan. Berdasarkan hasil wawancara dengan penata anestesi di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSI Purwokerto, didapatkan informasi bahwa, perkiraan pasien operasi *general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) sekitar 1 - 5 pasien dalam seminggu dan kejadian nyeri tenggorokan *post general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) di RSI Purwokerto sekitar 80% dan rata - rata durasi pembedahan di RSI Purwokerto adalah 60 menit dengan durasi paling cepat 30 menit dan paling lama adalah lebih dari >120 menit.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dari beberapa sumber yang didapatkan diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti “Bagaimana Hubungan Durasi Pembedahan dengan Nyeri Tenggorokan pada Pasien *Post General Anestesi Teknik Intubasi Endotracheal Tube* di RSI Purwokerto”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan deskriptif korelasional menggunakan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui hubungan antara durasi pembedahan dan nyeri tenggorokan pada pasien *post general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube* (ETT) di RSI Purwokerto. Penelitian dilakukan di RSI Purwokerto pada Januari–Agustus 2025 dengan pengumpulan data pada 6–31 Juli 2025. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang menjalani operasi dengan *general anestesi teknik intubasi ETT* di RSI Purwokerto, sedangkan sampel ditentukan secara *non-probability sampling* dengan teknik *quota sampling* sebanyak 30 pasien. Pemilihan sampel berdasarkan kriteria inklusi yaitu pasien kooperatif dan sadar penuh pasca operasi serta tidak memiliki faktor penyulit intubasi,

sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien yang langsung ke ICU atau mengalami penurunan kesadaran setelah operasi (Sugiyono, 2019).

Instrumen penelitian yang digunakan berupa jam untuk mengukur durasi pembedahan dan lembar observasi *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk mencatat skala nyeri tenggorokan pada pasien di ruang *Recovery Room*. Data primer diperoleh langsung melalui observasi durasi pembedahan dan nyeri tenggorokan pasien, sedangkan data sekunder diperoleh dari rekam medis untuk identitas pasien. Data yang terkumpul diolah melalui tahapan *editing, coding, entry, tabulating, dan cleaning*. Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi setiap variabel dan secara bivariat menggunakan uji *Spearman Rank* untuk mengetahui ada tidaknya hubungan, kekuatan, serta arah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Masturoh & Anggita, 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada 6 - 31 juli 2025 di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSI Purwokerto. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 30 pasien yang menjalani operasi dengan *general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube* (ETT) yang ditentukan menggunakan teknik *sampling* yaitu teknik *quota sampling* sedangkan pada analisis data menggunakan distribusi frekuensi dan *crostabulation* dan diuji menggunakan uji *spearman rank*. Penelitian ini telah didapatkan hasil sebagai berikut:

Distribusi Durasi Pembedahan pada Pasien Post General Anestesi Teknik Intubasi Endotracheal Tube (ETT) di RSI Purwokerto

Tabel 1. Distribusi durasi pembedahan pada pasien dengan *general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube* (ETT) di RSI Purwokerto

Variabel	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Durasi pembedahan		
<60 menit	7	23,3%
60 – 120 menit	14	46,7%
>120 menit	9	30,0%
Total	30	100,0%

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa dari 30 responden, mayoritas responden memiliki durasi pembedahan dengan *general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube* (ETT) di RSI Purwokerto yaitu 60 - 120 menit sebanyak 14 responden (46,7%).

Distribusi Nyeri Tenggorokan pada Pasien *Post General Anestesi Teknik Intubasi Endotracheal Tube (ETT)* di RSI Purwokerto

Tabel 2. Distribusi nyeri tenggorokan pada pasien *post general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube (ETT)* di RSI Purwokerto

Variabel	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Skala nyeri tenggorokan		
Nyeri ringan (1 - 3)	6	20,0%
Nyeri sedang (4 - 6)	13	43,3%
Nyeri berat (7 - 9)	11	36,7%
Total	30	100,0%

Berdasarkan tabel 2, menunjukan bahwa dari 30 responden, mayoritas responden memiliki skala nyeri tenggorokan *post general anestesi teknik intubasi endotracheal tube* di RSI Purwokerto yaitu skala nyeri sedang (4 - 6) sebanyak 13 responden (43,3%).

Hubungan Durasi Pembedahan Dengan Nyeri Tenggorokan pada Pasien *Post General Anestesi Teknik Intubasi Endotracheal Tube (ETT)* di RSI Purwokerto

Tabel 3. Hubungan durasi pembedahan dengan nyeri tenggorokan pada pasien *post general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube (ETT)* di RSI Purwokerto

Durasi Pembedahan	Skala Nyeri Tenggorokan (NRS)				<i>p - value</i>	<i>r</i>
	Nyeri ringan (1 – 3)	Nyeri sedan g (4 - 6)	Nyeri berat (7 - 9)	Total		
<60 Menit	6	1	0	7	0,000	0,912
60 – 120 Menit	0	12	2	14		
>120 Menit	0	0	9	9		
Total	6	13	11	30		

Berdasarkan tabel 3, menunjukan bahwa mayoritas responden memiliki durasi pembedahan 60 – 120 menit mengalami nyeri tenggorokan sedang (4 – 6) yaitu sebanyak 12 responden dan nyeri tenggorokan berat (7 – 9) sebanyak 2 responden.

Hasil uji bivariat yang dilakukan menggunakan uji *spearman rank* antara variabel durasi pembedahan dan nyeri tenggorokan *post general anestesi teknik intubasi Endotracheal Tube (ETT)*, mendapatkan nilai signifikansi yaitu $p = 0,000$ dan juga nilai koefisien korelasi yang didapatkan yaitu $r = 0,912$.

Pembahasan

Distribusi Durasi Pembedahan pada Pasien Post General Anestesi Teknik Intubasi Endotracheal Tube (ETT) di RSI Purwokerto

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa dari 30 responden, mayoritas responden memiliki durasi pembedahan dengan *general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) di RSI Purwokerto yaitu 60 - 120 menit sebanyak 14 responden (46,7%). Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian dari Wahyudi *et al* (2024) yang menunjukkan bahwa mayoritas responden yang menjalani operasi dengan *general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) memiliki durasi pembedahan 60 – 120 menit yaitu sebanyak 58% dan sisanya adalah responden dengan durasi pembedahan >120 menit (42%).

Menurut pedoman dari Liu *et al* (2023), penggunaan *Endotracheal Tube* (ETT) dianjurkan untuk prosedur berdurasi sedang hingga panjang karena memberikan ventilasi yang stabil dan proteksi efektif terhadap aspirasi saluran cerna atau darah. Penelitian kali ini, peneliti berpendapat bahwa, sebagian besar responden dari sampel merupakan pasien dengan jenis operasi dengan tingkat kesulitan sedang seperti herniorafi, mastektomi, apendiktomi, laparatomi dan *Open Reduction Internal Fixation* (ORIF) yang biasanya membutuhkan durasi pembedahan agak lama yaitu sekitar 60 – 120 menit. Operasi dengan durasi pembedahan 60 – 120 menit pada umumnya akan lebih aman menggunakan *general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) karena dengan durasi pembedahan yang rentangnya agak lama memerlukan nafas kendali dengan mesin anestesi dan juga relaksasi otot. Sedangkan operasi dengan durasi pembedahan >120 menit pada umumnya merupakan jenis operasi besar seperti kolesistektomi, nefrolitotomi, laparatomi eksplorasi dan lain – lain, yang jumlah kasusnya sedikit. Sementara operasi dengan durasi pembedahan 30 – 60 menit pada umumnya berupa operasi kecil seperti biopsi, eksisi, debridement dan lain - lain biasanya cukup dengan menggunakan *regional* anestesi, *general* anestesi intravena, *facemask*, ataupun *Laryngeal Mask Airway* (LMA) tergantung pada indikasi tertentu

Endotracheal Tube (ETT) terbuat dari bahan seperti *Polyvinyl Chloride* (PVC) atau poliuretan, dilengkapi *cuff* yang berfungsi menyegel saluran napas guna mencegah kebocoran gas dan aspirasi saluran cerna (Salem, 2020). Selaras dengan rekomendasi Heidegger dan Pandit (2025), tindakan intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) tetap merupakan pilihan utama ketika durasi pembedahan tidak memungkinkan akses cepat ke wajah atau membutuhkan kontrol ventilasi penuh dan keamanan jalan napas tingkat tinggi.

Distribusi Nyeri Tenggorokan pada Pasien Post General Anestesi Teknik Intubasi Endotracheal Tube (ETT) di RSI Purwokerto

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa dari 30 responden, mayoritas responden memiliki skala nyeri tenggorokan *post general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) di RSI Purwokerto yaitu skala nyeri sedang (4 - 6) sebanyak 13 responden (43,3%). Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian dari Chen *et al* (2025), yang menunjukkan bahwa kejadian nyeri tenggorokan *post* operasi dengan kategori sedang hingga berat berada pada rentang 14 % – 40 %, tergantung pada ukuran *Endotracheal Tube* (ETT), tekanan *cuff* dan durasi pemasangan *Endotracheal Tube* (ETT).

Nyeri tenggorokan *post* operasi adalah keluhan subjektif berupa rasa tidak nyaman, perih, trauma ataupun iritasi pada tenggorokan yang dapat muncul sesaat setelah pasien sadar *post* operasi (Chen *et al.*, 2025). Penelitian kali ini peneliti berpendapat bahwa, tindakan intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) sering menimbulkan trauma mekanik atau gesekan di tenggorokan saat memasukan *Endotracheal Tube* (ETT) dan juga tekanan *cuff* pada mukosa faring maupun laring. Dengan penggunaan ukuran *Endotracheal Tube* (ETT) yang sesuai dan tekanan *cuff* yang terkontrol, cedera mukosa umumnya tidak berat, sehingga jarang menyebabkan nyeri derajat berat. Faktor individual seperti ambang nyeri pasien juga berperan karena nyeri merupakan keluhan subjektif sehingga persepsi setiap pasien berbeda beda saat merasakan nyeri, namun secara umum kombinasi antara trauma mekanik ringan–sedang dan waktu paparan cukup lama menjadikan mayoritas pasien mengalami nyeri tenggorokan kategori sedang.

Kondisi ini umumnya terjadi akibat trauma mekanis pada mukosa saluran napas atas yang disebabkan oleh intubasi, tekanan *cuff*, dan ekstubasi *Endotracheal Tube* (ETT) Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh penggunaan ukuran *Endotracheal Tube* (ETT) yang tidak disesuaikan dengan anatomi pasien, tekanan *cuff* yang melebihi batas aman (>30 cmH₂O), serta teknik intubasi yang kurang atraumatik (Liu *et al.*, 2023).

Hubungan Durasi Pembedahan Dengan Nyeri Tenggorokan pada Pasien Post General Anestesi Teknik Intubasi Endotracheal Tube (ETT) di RSI Purwokerto

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki durasi pembedahan 60 – 120 menit mengalami nyeri tenggorokan sedang (4 – 6) yaitu sebanyak 12 responden dan nyeri tenggorokan berat (7 – 9) sebanyak 2 responden.

Hasil uji bivariat yang dilakukan menggunakan uji *spearman rank* antara variabel durasi pembedahan dan nyeri tenggorokan mendapatkan nilai signifikansi yaitu $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang artinya H1 diterima dan H0 ditolak. Hal tersebut dapat diartikan bahwa terdapat hubungan

yang signifikan antara durasi pembedahan dengan nyeri tenggorokan pada pasien *post general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) di RSI Purwokerto. Nilai koefisien korelasi yang didapatkan yaitu $r = 0,912$ ($r = 0,80 - 1,00$) yang dapat diartikan bahwa korelasi antara durasi pembedahan dengan nyeri tenggorokan pada pasien *post general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) memiliki hubungan positif yang sejalan dengan kekuatan hubungan korelasi yang sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama durasi pembedahan, semakin tinggi pula skala nyeri tenggorokan *post general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) yang dirasakan.

Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian dari oleh Thawait *et al* (2025) yang melaporkan bahwa kejadian nyeri tenggorokan *post* operasi mencapai 43,78 % pada 4.376 pasien elektif yang menjalani operasi dengan *general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT). Analisis multivariat mereka menunjukkan beberapa faktor risiko seperti ukuran *Endotracheal Tube* (ETT) besar, durasi pembedahan >120 menit, tekanan *cuff* tinggi, upaya intubasi berulang atau lebih dari satu kali secara signifikan meningkatkan kejadian nyeri tenggorokan *post* operasi (AOR antara 2,87 hingga 4,62; $p - value < 0,05$). Meskipun nyeri tenggorokan *post* operasi ini termasuk komplikasi minor, keluhan ini dapat berdampak pada kenyamanan pasien, kepuasan terhadap pelayanan anestesi, serta memperpanjang masa pemulihan awal, sehingga pencegahan dan tata laksana nyeri tenggorokan *post* operasi perlu menjadi perhatian.

Menurut Mazzotta *et al* (2023) dan Jisha dan Bekele, (2023) untuk mengurangi kejadian nyeri tenggorokan *post* operasi meliputi intubasi atraumatik atau tidak menimbulkan trauma dan upaya intubasi satu kali berhasil atau biasa disebut *Rapid Sequence Intubation* (RSI) karena mengurangi jumlah upaya intubasi menurunkan risiko trauma mekanik dan iritasi mukosa, pengawasan tekanan *cuff* secara teratur agar menjaganya pada kisaran aman (sekitar 20 – 30 cmH₂O) terbukti menurunkan kejadian nyeri tenggorokan *post* operasi pada penelitian klinis, pemilihan ukuran *Endotracheal Tube* (ETT) yang sesuai anatomi pasien menggunakan tabung berukuran lebih kecil yang masih memadai ventilasi dapat mengurangi gesekan terhadap mukosa, terutama pada pasien wanita atau dengan saluran napas kecil, dan pencegahan kontaminasi darah saat intubasi menggunakan teknik laringoskopi yang halus tanpa menimbulkan trauma jaringan dapat meminimalkan keluarnya darah di ujung tabung yang terkait dengan peningkatan nyeri tenggorokan *post* operasi.

4. KESIMPULAN

Hasil uji bivariat yang dilakukan menggunakan uji *spearman rank* antara variabel durasi pembedahan dan nyeri tenggorokan mendapatkan nilai signifikansi yaitu $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang artinya H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal tersebut dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi pembedahan dengan nyeri tenggorokan pada pasien *post general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) di RSI Purwokerto. Nilai koefisien korelasi yang didapatkan yaitu $r = 0,912$ ($r = 0,80 - 1,00$) yang dapat diartikan bahwa korelasi antara durasi pembedahan dengan nyeri tenggorokan pada pasien *post general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) memiliki hubungan positif yang sejalan dengan kekuatan hubungan korelasi yang sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama durasi pembedahan, semakin tinggi pula skala nyeri tenggorokan *post general* anestesi teknik intubasi *Endotracheal Tube* (ETT) yang dirasakan.

DAFTAR REFERENSI

- Amelia, K., Olfah, Y., & Donsu, J. D. T. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat nyeri tenggorokan pasca operasi dengan penggunaan endotracheal tube pada pasien bedah saraf. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 8(2), 134–143. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v8i2.607>
- Chen, G. C., Lo, K. L., Wu, Z. F., Chan, S. M., Cheng, S. Y., Ko, C. L., Chu, C. M., & Tseng, W. C. (2025). Comparison of the incidence and severity of postoperative sore throat and subglottic airway injury with cylindrical versus tapered cuff endotracheal tubes in women undergoing surgery for breast cancer: A randomized controlled trial. *BMC Anesthesiology*, 25(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12871-025-03040-y>
- Chen, Z., Zuo, Z., Zhang, L., Gong, M., Ye, Y., Jin, Y., & Zhao, X. (2025). Postoperative sore throat after tracheal intubation: An updated narrative review and call for action. *Journal of Pain Research*, 18, 2285–2306. <https://doi.org/10.2147/JPR.S498933>
- Heidegger, T., & Pandit, J. J. (2025). Difficult airway management: From the power of prediction to the art of management. *Anesthesia and Analgesia*, 140(2), 290–294. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000007202>
- Jisha, H., & Bekele, Z. (2023). Postoperative throat discomfort and associated factors among surgical patients at Ethiopian teaching hospitals: Cross-sectional study. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s42077-023-00350-6>
- Kindangen, F. M., Suandika, M., Adriani, P. A., & Yudono, D. T. (2022). Hubungan lanjut usia dengan percepatan pulih sadar pasien general anestesi di RSUP Prof. Dr. Rd Kandou Manado. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(7), 6931–6938.

- Liu, Y., He, Y., Wang, X., Li, J., Zhang, Z., Zhuang, X., Liu, H., Li, R., Liu, H., Zhuang, Y., Wang, Q., Tang, Z., Wang, Y., & Ma, W. (2023). Advances in airway management in recent 10 years from 2013 to 2023. *Anesthesiology and Perioperative Science*, 1(4), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s44254-023-00029-z>
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Kemenkes RI.
- Mazzotta, E., Soghomonyan, S., & Hu, L. Q. (2023). Postoperative sore throat: Prophylaxis and treatment. *Frontiers in Pharmacology*, 14, 1–5. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1284071>
- Ningrum, S. W. D., Ayubbana, S., & Inayati, A. (2021). Penerapan teknik relaksasi nafas dalam terhadap kecemasan pasien praoperasi di ruang bedah RSUD Jend. Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2021. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(4), 529–534.
- Nistiani, M., Wibowo, T. H., & Siwi, A. S. (2023). Overview of sore throat in patients post general anesthesia with an endotracheal tube at RSUD Dr. Soedirman Kebumen in 2023. *Jurnal Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan*, 16(4), 452–464. <https://doi.org/10.35960/vm.v16i4.1224>
- Rohmah, N., Utomo, D. E., & Idu, C. (2023). Hubungan tingkat pengetahuan informasi praoperasi dengan tingkat kecemasan pasien praoperasi di ruang rawat inap Bima RSUP Dr. Sitanala Tahun 2023. *Jurnal Bioedutech: BIOEDUTECH: Jurnal Biologi, Pendidikan Biologi, dan Teknologi Kesehatan*, 2(1), 1–13.
- Salem, M. R. (2020). Verification of endotracheal tube position. *Anesthesiology Clinics of North America*, 19(4), 813–839. [https://doi.org/10.1016/s0889-8537\(01\)80012-2](https://doi.org/10.1016/s0889-8537(01)80012-2)
- Saputra, M. A. I., Kurnia, D., & Afriwardi, A. (2023). Gambaran kejadian nyeri tenggorok pascaoperasi pada pasien yang menjalani anestesi umum dengan intubasi endotrakeal. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 4(3), 173–180. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v4i3.641>
- Sitinjak, M. P., Dewi, D. A. M. S., & Sidemen, I. G. P. S. (2022). Gambaran tingkat kecemasan pasien pre operasi pembedahan ortopedi di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. *E-Jurnal Medika Udayana*, 11(2), 25. <https://doi.org/10.24843/mu.2022.v11.i02.p05>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* (Sutopo, Ed.). Alfabeta.
- Thawait, N., Kumar, A., Shekhawat, K., & Mangal, H. (2025). To study the incidence and risk factors of elective surgeries under general anesthesia with. 32(6), 256–265. <https://doi.org/10.53555/nmfs752>
- Wahyudi, F. M., Sahana, S. A., & Dwikane, M. R. (2024). Insidensi nyeri tenggorok pasca intubasi endotrakeal berdasarkan lama intubasi dan ukuran pipa endotrakeal di RS X Kota Cimahi. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 7(8), 62–69.