



Gambaran Kejadian Nyeri Tenggorokan pada Pasien Pasca Anestesi Umum Menggunakan *Endotracheal Tube* di RSUD Salatiga

Yizra Efentha Romauli Simarmata^{1*}, Magenda Bisma Yudha², Surtiningsih³

¹⁻²Program Studi Keperawatan Anestesiologi, Program Sarjana Terapan, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

²Program Studi Kebidanan, Program Sarjana, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

*Penulis Korespondensi : yyivirazraasre@gmail.com

Abstract. General anesthesia involving the use of an endotracheal tube (ETT) is commonly used in surgical procedures and can lead to complications such as postoperative sore throat (POST). This condition can affect patient comfort following anesthesia. This study aims to determine the prevalence of sore throat in patients after general anesthesia using an ETT. This study is a quantitative study with a descriptive design. The sample consisted of 58 respondents selected using purposive sampling. Data collection was conducted through observation and interviews using an observation sheet and the Numeric Rating Scale (NRS). Data analysis was performed descriptively to describe the characteristics of the respondents, the factors influencing throat pain, and the degree of pain experienced by patients following general anesthesia using an ETT. The results of the study showed that all patients (100%) experienced postoperative throat pain, with moderate pain being the most common (53.4%). The incidence of pain varied based on age, gender, duration of ETT use, ETT size, and ASA classification. These findings indicate that throat pain remains a common complication, necessitating attention and preventive efforts from healthcare professionals, particularly anesthesiologists, to minimize its incidence and severity.

Keywords: Endotracheal tube (ETT); General anesthesia; Nurse anesthetist; Post operative sore throat (POST); Postoperative sore throat.

Abstrak. Anestesi umum dengan penggunaan *Endotracheal Tube* (ETT) sering digunakan dalam tindakan pembedahan dan dapat menimbulkan komplikasi berupa nyeri tenggorokan pascaoperasi (*Post Operative Sore Throat*/POST). Kondisi ini dapat memengaruhi kenyamanan pasien setelah tindakan anestesi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kejadian nyeri tenggorokan pada pasien pasca anestesi umum menggunakan ETT. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif. Sampel berjumlah 58 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara menggunakan lembar observasi serta skala *Numeric Rating Scale* (NRS). Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden, faktor-faktor yang memengaruhi nyeri tenggorokan, serta derajat nyeri yang dirasakan pasien pasca anestesi umum menggunakan ETT. Hasil penelitian menunjukkan seluruh pasien (100%) mengalami nyeri tenggorokan pascaoperasi, dengan kejadian nyeri sedang paling banyak ditemukan (53,4%). Kejadian nyeri bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin, durasi penggunaan ETT, ukuran ETT, dan klasifikasi ASA. Temuan ini menunjukkan bahwa nyeri tenggorokan masih menjadi komplikasi yang sering terjadi, sehingga diperlukan perhatian dan upaya pencegahan dari tenaga kesehatan, khususnya penata anestesi, untuk meminimalkan kejadian dan tingkat keparahannya.

Kata Kunci: Anestesi umum; *Endotracheal tube* (ETT); Nyeri tenggorokan pascaoperasi; Penata anestesi; *Post operative sore throat* (POST)

1. LATAR BELAKANG

Anestesi umum adalah hilangnya kesadaran yang disebabkan oleh obat, di mana pasien tidak dapat terbangun, bahkan dengan rangsangan nyeri. Kemampuan untuk mempertahankan fungsi pernapasan secara mandiri seringkali terganggu. Pasien sering memerlukan bantuan untuk mempertahankan jalan napas yang terbuka, dan ventilasi tekanan positif mungkin diperlukan karena penurunan ventilasi spontan atau depresi fungsi neuromuskular yang disebabkan oleh obat (ASA, 2024). Menurut Darmawan (2019) dalam Taufan (2023) intubasi *EndoTracheal Tube* (ETT) adalah salah satu tindakan yang dapat dilakukan dalam manajemen jalan napas. Intubasi ETT dapat dilakukan pada pasien sadar

ataupun tidak sadar. Prosedur ini pada umumnya dilakukan sebagai bagian dari praoperasi ataupun tindakan gawat darurat untuk menyelamatkan jalan napas, sehingga intubasi ETT harus dikuasai oleh seluruh petugas medis dengan baik. Sakit tenggorokan dan suara serak merupakan komplikasi umum dari anestesi umum. Komplikasi ini terjadi akibat kerusakan mukosa yang terjadi saat penyisipan laringoskop ke dalam orofaring dan/atau kerusakan mukosa akibat iritasi saluran napas atas oleh tabung intubasi. Tabung intubasi dapat menyebabkan reaksi inflamasi pada saluran napas, penebalan mukosa, dan, akibatnya, sakit tenggorokan, yang menurunkan kepuasan pasien pascaoperasi (Chung et al., 2021).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Fahriyani et al (2017), jumlah persentase pasien yang menjalani anestesi umum menggunakan ETT yang mengeluhkan nyeri tenggorokan pasca intubasi adalah 20.4% dan persentase pasien yang mengeluhkan serak pasca intubasi adalah 38.6%. Meskipun sering dianggap sebagai komplikasi minor, dampak dari nyeri tenggorokan dan serak pasca general anestesi ETT terhadap kenyamanan pasien dan kepuasan pascaoperasi tidak dapat diabaikan.

Pada penelitian yang sudah dilakukan Melese (2023) mengatakan bahwa keluhan pasca operasi dapat berkisar dari iritasi tenggorokan ringan hingga ketidaknyamanan yang melumpuhkan atau menghalangi untuk menelan serta perubahan suara sementara, sering terlihat selama kunjungan pasca operasi, meskipun jarang terjadi, kekhawatiran ini tetap berdampak pada kepuasan pasien dan dapat membatasi kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas tertentu setelah meninggalkan rumah sakit.

Pada penelitian yang dilakukan Millizia & Maulina (2018) memberikan hasil bahwa pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum menggunakan ETT sebagian besar mengeluhkan rasa nyeri tenggorokan hasil 61% (25/41) untuk keluhan nyeri tenggorokan sedang adan sebesar 4,9% (2/41) mengeluh nyeri tenggorokan berat.

Data pra survey mengenai jumlah pasien yang di operasi menggunakan ETT pada bulan yang sama yaitu Februari hingga Mei. Data pra survey Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga pada tanggal 16 mei 2025 di bulan Maret hingga Mei memiliki jumlah pasien yang melakukan operasi dengan anestesi umum menggunakan ETT sebanyak 200 pasien dengan rincian 74 pasien (37%) di bulan maret, 51 pasien (25,5%) di bulan april, 74 pasien (37%) di bulan mei dan rata-rata kejadian nyeri tenggorokan yang terjadi sebanyak 30 hingga 57 pasien dengan tingkat nyeri tenggorokan dan serak yang bervariasi.

Tingginya frekuensi operasi yang melibatkan anestesi umum dan intubasi ETT sering menyebabkan keluhan nyeri tenggorokan dan suara serak setelah prosedur. Di tempat penelitian, nyeri tenggorokan pasca-operasi ini belum mendapat perhatian memadai dari tenaga

kesehatan, sehingga seringkali tidak tertangani dengan baik. Meskipun beberapa praktisi menganggap keluhan ini sebagai komplikasi minor, sebenarnya hal ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan ketidakpuasan signifikan bagi pasien.

Maka dari itu berdasarkan latar belakang di atas dan berbagai outcome dari berbagai sumber, peneliti tertarik untuk mempelajari terkait dengan gambaran kejadian nyeri tenggorokan dan serak yang dialami pasien pasca anestesi umum menggunakan Endotracheal tube di IBS RSUD Salatiga.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih baik bagi praktisi medis dalam mengelola teknik anestesi dan perencanaan pemulihan pasien berdasarkan profil usia, jenis kelamin, lama operasi, ukuran ETT, dan ASA. Selain itu, temuan ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan protokol anestesi yang lebih personalisasi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efisiensi pemulihan dan mengurangi risiko komplikasi pasca anestesi. Secara akademis, penelitian ini juga berkontribusi pada literatur yang ada dengan menyediakan data kontekstual dari populasi Indonesia, yang sebelumnya kurang terwakili dalam studi serupa.

2. KAJIAN TEORITIS

Anestesi Umum

Anestesi umum adalah menghilangkan kesadaran dengan pemberian obat-obat tertentu, tidak merasakan sakit walaupun diberikan rangsangan nyeri, dan bersifat reversibel. Kemampuan untuk mempertahankan fungsi ventilasi hilang, depresi fungsi neuromuskular, dan juga gangguan kardiovaskular. Pasien membutuhkan bantuan untuk mempertahankan jalan napas dan pemberian ventilasi tekanan buatan (Veterini, 2021).

Anestesi umum dianjurkan untuk prosedur bedah yang memerlukan relaksasi otot yang dalam dalam jangka waktu yang lama, prosedur bedah yang tidak dapat dilakukan dengan anestesi lokal atau regional, pasien yang tidak kooperatif, preferensi pasien, dan operasi yang dapat mengganggu pernapasan. Terutama dalam kelompok usia anak-anak, juga dapat tidak kooperatif selama operasi kecil, yang dapat menyebabkan hasil yang buruk dengan anestesi lokal, dan hal ini mengharuskan penggunaan anestesi umum (Alshamrani, 2021).

Intubasi Endotracheal Tube

Intubasi adalah proses memasukkan tabung yang disebut tabung *endotracheal* (ETT) ke dalam mulut atau hidung, kemudian ke dalam saluran pernapasan (trakea) untuk menjaga agar tetap terbuka. Setelah terpasang, tabung tersebut dihubungkan ke mesin yang disebut ventilator untuk mendorong udara masuk dan keluar dari paru-paru (Whitlock, 2024).

Intubasi *endotracheal* merupakan tindakan pemasangan selang melalui lubang glotis dan menutup selang tersebut dengan balon yang ditiupkan melawan dinding trakea. Intubasi *endotracheal* memberikan segel kedap udara antara paru-paru pasien dan perangkat ventilasi. *Cuff* yang tertutup rapat yang ditempatkan di bawah tingkat pita suara adalah satu-satunya bentuk manajemen jalan napas *definitive* (Margolis, 2014).

Nyeri Tenggorokan

Definisi nyeri secara umum adalah perasaan tidak nyaman yang sangat subyektif dan hanya yang mengalami dapat menjelaskan dan mengevaluasi perasaan tersebut. Nyeri di bagi menjadi dua yaitu nyeri akut dan nyeri kronis. Nyeri akut biasanya berlangsung tidak lebih dari 3 bulan dan nyeri kronis berlangsung lebih dari 3 bulan Dillasamola & Farm (2023). Pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang terkait dengan, atau menyerupai yang terkait dengan, kerusakan jaringan yang sebenarnya atau potensial (Bennett, 2020).

Etiologi pasti dari POST masih belum jelas. Namun, sebagian besar peneliti sepakat bahwa POST adalah nyeri *nociceptif* yang disebabkan oleh kerusakan pada mukosa laring dan trakea selama intubasi trakea di bawah anestesi umum. Ada dua sumber utama nyeri tenggorokan: nyeri yang berasal dari struktur supraglottik, kemungkinan disebabkan oleh laringoskopi langsung, dan nyeri yang berasal dari struktur infraglottik, yang diduga disebabkan oleh tabung endotracheal atau balon. Semua ini menyebabkan kerusakan mukosa dan respons inflamasi yang dipicu oleh migrasi leukosit dan sekresi sitokin di saluran napas, penebalan mukosa akibat proliferasi fibroblas, dan akhirnya, timbulnya nyeri yang menyebabkan pasien dengan POST melepaskan DNA mitokondria ke sistem pernapasan atas, mengaktifkan neutrofil untuk melepaskan mediator yang terkait dengan nyeri secara bergantung pada TLR9 dan DNase. Mediator-mediator ini kemudian mengaktifkan reseptor potensial transien vanilloid tipe 1 (TRPV1), menyebabkan nyeri saraf perifer. Oleh karena itu, meredakan efek DNA mitokondria mungkin bermanfaat untuk pencegahan sakit tenggorokan setelah intubasi trakea (Yang et al., 2023).

3. METODE PENELITIAN

Pada Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Kuantitatif Deskriptif. Jenis penelitian yang digunakan dengan kuantitatif dengan desain deskriptif. Teknik sampling yang digunakan adalah Sampling Purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Kriteria inklusi: (1) Pasien dengan general anestesi, (2) Usia 12-75 tahun, (3) Status fisik pra operasi ASA I-ASA III. Kriteria Eksklusi: (1) Operasi region leher dan kepala, contoh operasi struma dan kraniotomi, (2) Pasien yang mengalami gangguan bicara, gangguan pendengaran, gangguan mental, dan juga syndrome, (3) Pasien memiliki komplikasi nyeri tenggorokan sebelum dilakukan anestesi.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang menjalani general anestesi menggunakan endotracheal tube di RSUD Salatiga selama periode penelitian Total dari 3 bulan (Februari-Mei 2025) pasien sebanyak 200 pasien. Sampel dihitung dengan rumus slovin dengan standar eror 5%, menghasilkan jumlah responden sebanyak 57,38 dan dibulatkan menjadi 58 responden. Instrumen Pengumpulan Data dikumpulkan melalui 2 sumber utama: rekam medis pasien seperti informasi mengenai ukuran ETT, durasi Operasi, Usia, Jenis Kelamin, ASA.

Adapun sumber observasi langsung yang menilai skala nyeri tenggorokan dan bagaimana sensasi nyeri diukur menggunakan skala NRS (Numeric Rating Scale) dengan menggunakan observasi langsung di bangsal pasien dengan batas waktu 30 menit pasca pasien dipindahkan dari unit perawatan Pasca Anestesi ke bangsal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dikumpulkan sebanyak 58 Responden yang menjalani operasi dengan anestesi umum dengan menggunakan *Endotracheal tube* di RSUD Salatiga yang telah menandatangani *informed consent* yang selanjutnya diuji dan dianalisa dengan menggunakan program komputer SPSS untuk menguji data deskriptif dan *crossectional*.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=58)

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Usia		
12-20 tahun	9	15,5
21-30 tahun	27	46,6
31-40 tahun	6	10,3
41-60 tahun	11	19,0
61-75 tahun	5	8,6
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	26	44,8
Perempuan	32	55,2

Sumber: Data Primer (2025)

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 21-30 tahun sebanyak 27 orang (46,6%), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 32 orang (55,2%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penyebab yang memperngaruhi nyeri tenggorokan (n=58)

Faktor yang mempengaruhi	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Durasi Penggunaan ETT		
<60 menit	36	62,1
60-120 menit	19	32,8
>120 menit	3	5,2
Ukuran ETT		
5,5	2	3,4
6,0	24	41,4
6,5	15	25,9
7,0	10	17,2
7,5	7	12,1
ASA		
ASA 1	8	13,8
ASA 2	48	82,8
ASA 3	2	3,4

Sumber: Data Primer (2025)

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang menggunakan ETT dengan durasi kurang dari 60 menit adalah 36 orang (62,1%). Mayoritas responden pada penelitian ini menggunakan ETT berukuran 6,0 dengan jumlah responden 24 orang (41,4%). Responden yang dioperasi dengan ASA 2 adalah 48 orang (82,8%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi prevalensi nyeri pada pasien dengan pembedahan menggunakan anestesi umum ETT (n=58)

Prevalensi Nyeri	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Tidak Nyeri	0	0
Nyeri	58	100,0

Sumber: Data Primer (2025)

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa semua responden mengalami nyeri, dengan jumlah responden 58 orang (100%).

Tabel 4. Identifikasi derajat nyeri pasca operasi pada pasien dengan pembedahan menggunakan Anestesi Umum ETT (n=58)

Tingkat Nyeri	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Tidak Nyeri	0	0
Nyeri Ringan	7	12,1
Nyeri Sedang	31	53,4
Nyeri Berat	20	34,5

Sumber: Data Primer (2025)

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa responden paling banyak mengalami nyeri sedang, dengan jumlah responden 31 orang (53,4%).

Tabel 5. Gambaran Nyeri tenggorokan berdasarkan masing-masing penyebab dengan Teknik Crosstabulation (n=58)

yang mempengaruhi nyeri tenggorokan	Tidak Nyeri f(%)	Nyeri Ringan f(%)	Nyeri sedang f(%)	Nyeri berat f(%)
Durasi Penggunaan ETT				
<60 menit	0 (0)	4 (6,9)	23 (39,7)	9 (15,5)

yang mempengaruhi nyeri tenggorokan	Tidak Nyeri f(%)	Nyeri Ringan f(%)	Nyeri sedang f(%)	Nyeri berat f(%)
60-120 menit	0 (0)	1 (1,7)	5 (8,6)	13 (22,4)
>120 menit	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (5,2)
Ukuran ETT				
5,5	0 (0)	0 (0)	1 (1,7)	1 (1,7)
6,0	0 (0)	3 (5,2)	15 (25,9)	6 (10,3)
6,5	0 (0)	2 (3,4)	9 (15,5)	4 (6,9)
7,0	0 (0)	0 (0)	3 (5,2)	7 (12,1)
7,5	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (12,1)
ASA				
ASA 1	0 (0)	1 (1,7)	5 (8,6)	2 (5,2)
ASA 2	0 (0)	4 (6,9)	23 (39,7)	21 (36,2)
ASA 3	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3,4)

Sumber: Data Primer (2025)

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa, berdasarkan durasi penggunaan ETT yang terpasang pada saat operasi pasien terbanyak ada pada durasi <60 menit, pasien mengalami nyeri sedang dengan jumlah pasien sebanyak 23 orang (39,7%). Berdasarkan ukuran ETT yang digunakan pada pasien yang menggunakan ukuran 6,0 pasien banyak mengalami nyeri sedang dengan jumlah pasien sebanyak 15 pasien (25,9%). Berdasarkan ASA pasien, pada pasien dengan ASA 2 ada 23 pasien (39,7%) yang merasakan nyeri sedang.

Mengidentifikasi karakteristik pasien berdasarkan usia dan jenis kelamin

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden bahwa jumlah responden terbanyak ada pada kelompok usia 21-30 tahun dengan jumlah pasien sebanyak 27 orang dari seluruh sampel dan pasien dengan jenis kelamin Perempuan memiliki jumlah yang lebih banyak yaitu sebanyak 32 pasien. Hal tersebut dapat terjadi di RSUD Salatiga karena pada saat pengambilan data di lapangan responden paling banyak dalam rentang usia tersebut dan peneliti berasumsi bahwa nyeri tenggorokan terjadi pada dewasa awal dikarenakan respons inflamasi dan sensitivitas jaringan lebih tinggi pada usia muda.

Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Gemechu & Gebremedhn (2017) bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak merasakan sakit tenggorokan dikarenakan jenis kelamin perempuan memiliki hubungan signifikan dengan sakit tenggorokan pascaoperasi, hal ini mungkin disebabkan oleh pemasangan tabung ETT yang lebih ketat, dan mungkin juga ada perbedaan anatomis pada laring antara laki-laki dan perempuan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Susanti et al (2017) menunjukkan pula bahwa pada jenis kelamin perempuan nyeri tenggorokan pasca pemasangan ETT lebih banyak daripada laki-laki, hal ini dapat terjadi karena mukosa pada perempuan lebih tipis sehingga mudah terjadi edema. Namun temuan pada penelitian oleh Susanti et al (2017) mengenai usia

cukup berbeda yaitu responden pada pemakaian ETT yang mengalami nyeri tenggorokan terbanyak pada usia 46-55 tahun.

Hal ini berbeda dengan temuan Melese (2023) yang memiliki pendapat bahwa nyeri tenggorokan lebih banyak terjadi kepada lansia karena Hal ini berkaitan dengan usia lanjut yang dapat menyebabkan mukosa oral menjadi tipis, halus, dan kering dengan kehilangan elastisitas dan bercak-bercak. Perubahan ini kemungkinan disebabkan oleh perubahan pada epitel dan dermis, penurunan aktivitas proliferasi fibroblas, sintesis proteoglikan, serta sintesis protein dan kolagen, Perubahan terkait usia pada mukosa oral dapat menyebabkan nyeri tenggorokan pasca intubasi.

Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri tenggorokan meliputi durasi penggunaan ETT, ukuran ETT, dan ASA

Menurut data dari tabel 2 faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri tenggorokan ada tiga yaitu, durasi penggunaan, ukuran ETT, dan ASA. Data terbanyak terdapat pada pasien dengan durasi pembedahan <60 menit dengan jumlah pasien 36 orang, pasien dengan ukuran ETT sebesar 6,0 dengan jumlah pasien 24 orang, dan dengan ASA 2 yaitu sebanyak 48 orang.

Operasi yang ada di RSUD Salatiga memiliki berbagai jenis operasi, mulai dari tonsilektomi, odontektomi, lumpektomi/mastektomi, ORIF, Laparatomi, Laparaskopi, dan lain sebagainya. Tetapi mayoritas operasi yang ada di RSUD Salatiga merupakan operasi sedang yang hanya memerlukan waktu yang cukup singkat dengan kondisi pasien yang cukup stabil.

Hal ini juga sejalan dengan data pada tabel 2 bahwa mayoritas pasien melakukan operasi dengan ASA 2. Hal ini menunjukkan bahwa banyak pasien yang melakukan operasi di RSUD Salatiga tidak menjalani operasi yang *emergency* ataupun pasien dengan penyakit kronis berat yang mengancam nyawa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Krisciunas et al., (2021) bahwa pertimbangan terkait ukuran ETT optimal mungkin adalah rasio antara diameter ruang glotis dan diameter ETT eksternal. Jenis kelamin dan tinggi badan sering digunakan untuk memperkirakan ukuran ETT yang tepat pada dewasa, tetapi anatomi laring dan ruang glottis seseorang dapat bervariasi secara signifikan dalam rentang jenis kelamin dan tinggi badan. Cedera pada laring dapat dipengaruhi oleh anatomi laring itu sendiri sebanyak ukuran ETT. Selain itu penelitian yang dilakukan Hassen et al., (2022) menyatakan durasi total anestesi juga merupakan faktor lain yang secara signifikan terkait dengan POST, jadi semakin lama durasinya maka kemungkinan pasien mengalami nyeri juga semakin tinggi.

Mengukur prevalensi nyeri pada pasien dengan pembedahan menggunakan anestesi umum ETT

Pada tabel 3 bahwa semua responden (100%) mengalami nyeri pada saat pembedahan menggunakan ETT. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suleiman *et al.*, (2022). Penelitian tersebut menyebutkan bahwa Insiden POST bervariasi di berbagai studi dan jenis teknik anestesi yang digunakan, insidennya setelah intubasi trakea bervariasi dari 6,6 hingga 90%. Hal ini terjadi karena adanya gesekan antara ETT dengan mukosa saluran napas atas serta trakea pada saat prosedur intubasi (Boulton *et al.*, 2024).

Identifikasi derajat nyeri pasca operasi dengan pembedahan menggunakan anestesi umum ETT

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa responden yang paling banyak merasakan nyeri tenggorokan akibat intubasi ETT terbanyak pada kelompok nyeri sedang yang berjumlah 31 pasien (53,4%). Hal ini didasari karena nyeri tenggorokan pasca intubasi ETT cukup tinggi dialami oleh pasien, hal ini dibuktikan dengan sebagian besar pasien mengeluhkan nyeri pasca operasi dan merasakan gejala lain seperti serak, tenggorokan panas, dan kesulitan menelan. Mekanisme terjadinya nyeri tenggorokan dapat disebabkan oleh iritasi, trauma mekanis, dehidrasi mukosa tenggorokan, dan juga inflamasi sekunder akibat insersi ETT dan inflasi dari cuff (Arifin *et al.*, 2024).

Nyeri tenggorokan merupakan hal wajar, karena sebagian besar tanda dan gejala disebabkan oleh cedera mukosa yang menyebabkan peradangan akibat proses instrumentasi saluran napas. Selain itu, dehidrasi atau edema mukosa, iskemia trakea akibat tekanan balon tabung endotrakeal (ETT), hisapan orofaringeal yang agresif, dan erosi mukosa akibat gesekan antara jaringan halus dan ETT, serta trauma akibat intubasi trakea juga menjadi alasan mengapa nyeri tenggorokan pasca intubasi dapat dirasakan oleh pasien (Hassen *et al.*, 2022).

Hal ini juga sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Hassen *et al.* (2022) bahwa nyeri tenggorokan dengan menggunakan ETT memiliki prevalensi yang lebih besar daripada penggunaan alat bantu napas lainnya. *Postoperative Sore Throat* (POST) juga dapat terjadi saat menggunakan *Laryngeal Mask Airway* (LMA) atau bahkan masker wajah. rata-rata sakit tenggorokan dengan tabung trakea adalah 45,4%, sedangkan selama pemasangan *Laryngeal Mask Airway* dilaporkan berkisar antara 5,8% hingga 34%. Angka insidensinya jauh lebih rendah saat masker wajah digunakan untuk pemeliharaan anestesi. Selain itu iskemia mukosa akibat penurunan aliran darah terkait tekanan tinggi selang endotrakeal, karena tidak ada standar untuk titik penyegelan selang, erosi dan dehidrasi jaringan mukosa yang halus akibat gas kering dan tidak dihumidifikasi, hisapan orofaring yang agresif, dan peradangan yang

diakibatkan penyisipan tabung ETT juga meningkatkan nyeri tenggorokan, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gemechu & Gebremedhn (2017) dengan prevalensi sakit tenggorokan pascaoperasi adalah 59,6%. Pula menurut Berliana (2019) dalam Wijaya et al (2023) menunjukkan bahwa Insiden nyeri tenggorokan dan suara serak akibat intubasi endotrakeal berkisar antara 5,7 – 90%. Keluhan nyeri tenggorokan dan suara serak dilaporkan muncul segera setelah operasi, dengan prevalensi berkisar antara 14,4% hingga 50%.

Mengidentifikasi derajat nyeri tenggorokan berdasarkan faktor yang mempengaruhi nyeri tenggorokan

Menurut penelitian terdapat berbagai faktor yang dapat memperparah keadaanya nyeri tenggorokan yang dialami oleh pasien, seperti durasi penggunaan ETT, Ukuran ETT, dan ASA pasien. Banyak faktor yang dapat berkontribusi terhadap sakit tenggorokan pascaoperasi, termasuk trauma pada mukosa faringolaringeal akibat laringoskopi, dan lainnya. Insidensinya ternyata bervariasi tergantung metode manajemen jalan napas, insidensi tertinggi terjadi setelah intubasi trakea, dan berbagai faktor penyebab telah diidentifikasi termasuk ukuran tabung ETT, pH, dan kondisi intubasi yang tidak optimal. Ukuran tabung endotrakeal memainkan peran kritis dalam perkembangan POST. Risiko meningkat hingga 3 kali lipat jika balon tabung diisi udara lebih besar dibandingkan ukuran normal. Jumlah perempuan lebih banyak dilaporkan dibandingkan laki-laki, dan perbedaan frekuensi masih belum jelas. Namun, terdapat perubahan anatomis pada laring antara laki-laki dan Perempuan (Ali et al., 2022).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Salatiga terlihat bahwa ukuran ETT yang paling banyak digunakan adalah ukuran 6,0 dengan pasien sebanyak 24 orang. Diketahui bahwa ukuran ETT memiliki dampak langsung terhadap insidensi POST. Beberapa studi telah mengevaluasi dampak ukuran ETT yang berbeda terhadap insidensi POST. Penggunaan ETT berukuran lebih kecil dapat meredakan sakit tenggorokan dan ketidaknyamanan pada wanita di unit perawatan pasca anestesi (PACU) (Hu et al., 2013).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Ali et al., (2022) memberikan hasil yaitu ditemukan nyeri tenggorokan pasca operasi antara kelompok dengan ukuran tabung endotrakeal 6 dibandingkan dengan kelompok dengan ukuran tabung endotrakeal 7 pada pembedahan yang banyak dilakukan oleh wanita. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Christiansen et al., (2021) memberikan Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pasien perempuan yang diintubasi dengan ukuran tabung 6,0 dibandingkan dengan ukuran tabung 7,0, serta pasien laki-laki yang diintubasi dengan ukuran tabung 7,0 dibandingkan dengan ukuran tabung 8,0, mengalami tingkat POST yang secara signifikan lebih rendah setelah intubasi.

Pada hasil tabel tercatat bahwa pasien dengan durasi operasi kurang dari 60 menit memiliki total pasien sejumlah 36 pasien (62,1%). Pada pasien dengan durasi operasi lebih dari dua jam merasakan nyeri berat sebanyak tiga orang (5,2%).

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ruth et al (2023) yang menyatakan bahwa waktu operasi diukur dengan manometer 120 menit didapatkan nyeri tenggorok 28,6%, sedangkan dengan palpasi waktu operasi 120 menit nyeri tenggorok 37,5%, ini menunjukkan waktu lamanya operasi mempengaruhi nyeri tenggorokan ini menunjukkan masih tingginya komplikasi intubasi pada operasi yang lebih dari 120 menit. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian dari Chen (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).

Pada data penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil sebanyak 48 orang (82,8%) melakukan operasi dengan ASA 2. Hal ini berkaitan dengan latar belakang pasien sebelumnya, seperti memiliki Riwayat penyakit kronis, Kebiasaan merokok, dan kondisi usia dan kehamilan. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Mitobe et al (2022) mengenai hubungan antara POST dan karakteristik pasien yang menjalani operasi, insidensi POST berdasarkan jenis kelamin dan usia, berdasarkan klasifikasi status praoperasi ASA (status fisik ASA), serta akibat penyakit pernapasan sebelumnya dan merokok telah dilaporkan. Mengevaluasi insidensi POST dengan menggunakan skala analog visual pada 12 hingga 24 jam pascaoperasi dan menemukan bahwa 40% pasien mengalami POST.

Berdasarkan data yang dikumpulkan oleh *American Society of Anesthesiology* (ASA) dalam Wijaya et al (2023) yang didapatkan dari perusahaan asuransi profesional ditemukan bahwa trauma mukosa jalan napas yang paling sering terjadi yaitu di laring (33%), faring (19%), dan esofagus (18%). Pasien yang mengalami nyeri tenggorokan dan suara serak akan pulih dalam waktu 72 jam.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menemukan bahwa nyeri tenggorokan pasca *general* anestesi dengan menggunakan *Endotracheal tube* di RSUD Salatiga didapatkan terbanyak pada usia 21–30 tahun dan berjenis kelamin Perempuan. Pada pasien dengan usia muda juga membutuhkan perhatian khusus yang sama dengan pasien lansia, karena nyeri tenggorokan dapat dirasakan pada pasien usia muda dan dapat memberikan komplikasi lanjutan jika tidak diberikan penanganan.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah pentingnya penyesuaian ukuran ETT, durasi operasi, dan ASA pasien. Selain itu, pengembangan protokol anestesi yang mempertimbangkan faktor-faktor demografis dan klinis dapat meningkatkan efisiensi pemulihan dan keselamatan pasien. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk menilai faktor lainnya seperti pelaku intubasi, Teknik intubasi, tekanan *cuff*, jenis ETT yang digunakan, posisi pasien saat operasi, IMT, Riwayat penyakit, dan penggunaan obat tambahan saat intubasi guna memberikan temuan baru dan mengeksplorasi faktor tambahan yang dapat mempengaruhi nyeri tenggorokan dengan menggunakan ETT.

DAFTAR REFERENSI

- Ali, M., Kumar, A., Kumar, K., Sultan, S. F., Shah, M., & Kumar, S. (2022). Endotracheal tube size and post-operative sore throat in women. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(2), 118–120. <https://doi.org/10.53350/pjmhs22162118>
- Alshamrani, H. M. (2021). Review of general anesthesia. *International Journal of Dental Research*, 11(2), 44356–44358.
- Arifin, I. H., Rismawan, B., & Zulfariansyah, A. (2024). Perbandingan nebulisasi preoperasi lidokain dengan kombinasi lidokain dan budesonid terhadap skala nyeri tenggorok pascaoperasi akibat intubasi endotrakeal, 12(38), 209–215.
- American Society of Anesthesiologists. (2024). *Statement on continuum of depth of sedation: Definition of general anesthesia and levels of sedation/analgesia*. <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-continuum-of-depth-of-sedation-definition-of-general-anesthesia-and-levels-of-sedation-analgesia>
- Bennett, C. (2020). *New definition of pain*. <https://www.painaustralia.org.au/media/enews-1/enews-2020/issue-98/new-definition-of-pain>
- Boulton, A. J., Smith, E., Yasin, A., & Moreton, J. (2024). Tracheal tube introducer-associated airway trauma: A systematic review. *Anaesthesia*, 1091–1101. <https://doi.org/10.1111/anae.16379>
- Chen, Z. (2025). Postoperative sore throat after tracheal intubation: An updated narrative review and call for action, 2285–2306.
- Christiansen, P., Pedersen, C. H., Selter, H., Odder, L., Riisager, J. P., Damgaard, K., Westmark, S., Bruun, N. H., & Melgaard, D. (2021). How does tube size affect patients' experiences of postoperative sore throat and hoarseness? A randomised controlled blinded study.
- Chung, C. J., Jeong, S. Y., Jeong, J. H., Kim, S. W., Lee, K. H., Kim, J. H., Park, S. Y., & Choi, S. R. (2021). Comparison of prophylactic effect of topical *Alchemilla vulgaris* in glycerine versus that of dexamethasone on postoperative sore throat after tracheal intubation using a double-lumen endobronchial tube: A randomized controlled study. *Anesthesia and Pain Medicine*, 16(2), 163–170. <https://doi.org/10.17085/apm.20082>
- Dillasamola, D., & Farm, M. (2023). *Patofisiologi manusia*.

- Fahriyani, F., Irawan, D., & Bebasari, E. (2017). Gambaran kejadian nyeri tenggorok dan serak pada pasien yang menjalani anestesi umum endotrakeal di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 8(2), 91–100. <https://doi.org/10.26891/jik.v8i2.2014.91-100>
- Gemechu, B. M., & Gebremedhn, E. G. (2017). Risk factors for postoperative throat pain after general anaesthesia with endotracheal intubation at the University of Gondar Teaching Hospital, Northwest Ethiopia, 2014. *Pan African Medical Journal*, 27, 127. <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.27.127.10566>
- Hassen, Y., Nasser, N., & Abraha, M. (2022). Magnitude and factors associated with postoperative sore throat among adult surgical patients undergoing general anesthesia at a tertiary care institution, Addis Ababa, Ethiopia. *Journal of Clinical Anesthesiology Research*, 3(1), 12–18. <https://doi.org/10.52916/jcar224012>
- Hu, B., Bao, R., Wang, X., Liu, S., Tao, T., Xie, Q., Yu, X., Li, J., Bo, L., & Deng, X. (2013). The size of endotracheal tube and sore throat after surgery: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 8(10), e74467. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074467>
- Krisciunas, G. P., Langmore, S. E., Gomez-Taborda, S., Fink, D., Levitt, J. E., McKeehan, J., McNally, E., Scheel, R., Rubio, A. C., Siner, J. M., Vojnik, R., Warner, H., White, S. D., & Moss, M. (2021). The association between endotracheal tube size and aspiration (during FEES) in acute respiratory failure survivors. *Critical Care Medicine*, 48(11), 1604–1611. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004554>
- Margolis, G. S. (2014). *Paramedic: Airway management*.
- Melese, Z. (2023). Incidence and risk factors for postoperative sore throat after general anesthesia with endotracheal intubation: Prospective cohort study. *Annals of Medicine & Surgery*, 85(6), 2356–2361. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000786>
- Millizia, A., & Maulina, F. (2018). Hubungan nyeri tenggorok dan faktor risiko pasien pasca operasi dengan anestesi umum intubasi endotrakeal di PPK BLUD RSU Cut Meutia Aceh Utara. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 4(2), 46–53. <https://doi.org/10.29103/averrous.v4i2.1037>
- Mitobe, Y., Yamaguchi, Y., Baba, Y., & Yoshioka, T. (2022). A literature review of factors related to postoperative sore throat. *Journal of Clinical Medicine Research*, 14(2), 88–94. <https://doi.org/10.14740/jocmr4665>
- Ruth, S., Yunita, W., & Untung, W. (2023). Perbandingan kejadian nyeri tenggorok pasca ekstubasi akibat penggunaan pipa endotrakea (cuff diukur menggunakan manometer dan perkiraan palpasi). *Jurnal Komplikasi Anestesi*, 1(2), 15–24. <https://doi.org/10.22146/jka.v1i2.5536>
- Suleiman, M., Oumer, A., Bancha, B., Bati, T., Debalke, A., Tilla, M., Ayele, M., Gorde, N., Gobena, N., Hamu, A., & Abdulkadir, S. (2022). Global incidence and risk factors of post-operative sore throat among patients who underwent surgery: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery Open*, 47, 100536. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2022.100536>
- Susanti, E. K. A. R. (2017). *Perbedaan respon nyeri tenggorokan pasca ekstubasi laringeal mask airway dan endotracheal tube di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta*.
- Taufan, A. (2023). *Keperawatan kritis*. Penerbit NEM.

- Veterini, A. S. (2021). *Buku ajar teknik anestesi umum*. Airlangga University Press.
<https://books.google.co.id/books?id=vmIwEAAAQBAJ>
- Whitlock, J. (2024). *Intubation explained*.
- Wijaya, Y., Lubis, A. P., & Wijaya, D. W. (2023). Perbandingan pemberian fentanil dengan dan tanpa lidokain intravena terhadap hemodinamik pasca-intubasi endotrakeal dan nilai nyeri tenggorokan pascaoperasi. *Majalah Anestesi Critical Care*, 42(3), 240–245.
<https://doi.org/10.55497/majanestecricar.v42i3.341>
- Yang, N., Tao, Q., Niu, J., & Yu, J. (2023). Postoperative sore throat after general anesthesia: A narrative review. *Journal of Anesthesia and Translational Medicine*, 2(3), 34–41.
<https://doi.org/10.58888/2957-3912-2023-03-05>