

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anestesi umum merupakan tindakan medis yang bertujuan untuk menginduksi keadaan tidak sadar yang bersifat reversibel, disertai hilangnya nyeri, dan relaksasi otot selama prosedur pembedahan (Ivascu *et al.*, 2024), namun tidak selalu berlangsung tanpa komplikasi terutama pada fase pemulihannya. Salah satu komplikasi yang kerap ditemukan di ruang pemulihan pascaanestesi adalah *emergence agitation (EA)*, yaitu suatu kondisi gangguan perilaku yang ditandai dengan gelisah, disorientasi, dan peningkatan aktivitas motorik yang tidak terkontrol pada saat kesadaran pasien mulai kembali setelah anestesi umum dihentikan (Lee & Sung, 2020). Kondisi ini dilaporkan terjadi pada 4,7% hingga 22,2% pasien dewasa yang menjalani anestesi umum secara global (Wei *et al.*, 2021), dengan puncak kejadian paling sering ditemukan pada 5 hingga 15 menit pertama pascaanestesi (Maulidina *et al.*, 2025). *Emergence agitation* tidak hanya berpotensi membahayakan keselamatan pasien melalui risiko cedera fisik dan pelepasan alat medis secara tidak disengaja, tetapi juga berdampak pada proses pelayanan kesehatan karena dapat meningkatkan beban kerja tenaga kesehatan serta memperpanjang durasi perawatan di ruang pemulihan pascaanestesi (Heily *et al.*, 2024).

Emergence agitation merupakan kondisi yang bersifat multifaktoral, artinya kejadiannya tidak ditentukan oleh satu faktor tunggal melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Faktor pasien, faktor intraoperatif, dan faktor pascaoperatif diketahui berperan dalam terjadinya kondisi ini. Meta analisis yang dilakukan Wei *et al.* (2021) terhadap 18 studi observasional dengan 16.678 pasien dewasa melaporkan bahwa berbagai faktor perioperatif memiliki hubungan bermakna dengan peningkatan risiko *emergence agitation*, sehingga pemahaman mengenai faktor – faktor tersebut menjadi penting dalam upaya pencegahan yang lebih optimal di *recovery room*.

Salah satu faktor intraoperatif yang diduga berhubungan dengan *emergence agitation* adalah lama pemakaian *endotracheal tube (ETT)*. Penggunaan ETT selama anestesi umum terbukti berhubungan dengan peningkatan risiko *emergence agitation*, dengan *odds ratio* sebesar 2,24 dibandingkan penggunaan sungkup laring (Wei *et al.*, 2021). Semakin lama ETT terpasang, semakin panjang pula durasi paparan pasien terhadap rangsangan mekanis pada jalan napas yang berpotensi mempengaruhi proses transisi kesadaran pada fase *emergence*. Dewi *et al.* (2023) turut melaporkan bahwa penggunaan anestesi umum dengan ETT merupakan faktor risiko terjadinya gangguan perilaku pada fase pemulihan, dengan *odds ratio* sebesar 5,23, dan durasi yang melebihi dua jam dikaitkan dengan peningkatan risiko hingga 10 kali lipat dibandingkan operasi berdurasi lebih singkat.

Status ventilasi pasien pada fase *emergence* juga menjadi aspek yang perlu diperhatikan, terutama pada pasien dengan ETT. Nilai *end-tidal carbon dioxide* ($EtCO_2$) merupakan parameter non-invasif yang mencerminkan status ventilasi dan perfusi paru secara langsung. Ketidakseimbangan ventilasi, baik berupa hiperkapnia maupun hipokapnia, dapat mempengaruhi perfusi serebral dan fungsi kesadaran sehingga berpotensi menimbulkan disorientasi, ketidaknyamanan, dan respons simpatik berlebihan saat pasien bangun dari anestesi umum (Liu *et al.*, 2025). Meskipun penelitian yang secara langsung mengaitkan nilai $EtCO_2$ dengan *emergence agitation* masih terbatas, dasar fisiologis menunjukkan bahwa gangguan ventilasi dapat berkontribusi terhadap terjadinya agitasi pada fase pemulihan anestesi.

Faktor pascaoperatif yang juga secara konsisten berhubungan dengan *emergence agitation* adalah nyeri pascaoperasi. Nyeri yang tidak terkontrol dapat mengaktifkan sistem saraf parasimpatis dan memicu respons stres tubuh yang berlebihan, sehingga mendorong munculnya perilaku gelisah dan agitasi pada fase awal pemulihan anestesi. Wei *et al.* (2021) melaporkan bahwa keluhan nyeri pascaoperasi memiliki *odds ratio* sebesar 3,0 terhadap kejadian *emergence agitation* pada pasien dewasa, yang berarti nyeri merupakan salah satu faktor risiko yang cukup konsisten. Temuan ini diperkuat oleh Dewi *et al.* (2023) yang menemukan bahwa nyeri pascaoperasi dengan skor NRS 3 – 7 meningkatkan risiko gangguan perilaku pada fase pemulihan sebesar 5,46 kali, dan nyeri dengan skor NRS

lebih dari 7 meningkatkan risiko hingga 10,6 kali dibandingkan pasien tanpa nyeri bermakna. Syakur *et al.* (2024) turut melaporkan adanya korelasi positif yang signifikan antara nyeri dan agitasi pada pasien yang terintubasi, yang semakin memperkuat peran nyeri sebagai faktor yang perlu diperhatikan pada pasien dengan ETT di ruang pemulihan anestesi.

Data mengenai kejadian *emergence agitation* pada pasien dewasa pascaanestesi umum di Indonesia masih sangat terbatas. Maulidina *et al.* (2025) melaporkan bahwa 53,2% dari 79 pasien dewasa yang menjalani anestesi umum mengalami kejadian agitasi pada fase pemulihan. Sejalan dengan hal tersebut, Dewi *et al.* (2023) melaporkan bahwa 55,6% dari 99 pasien dewasa yang menjalani operasi elektif dengan anestesi umum mengalami gangguan perilaku pada fase pemulihan anestesi. Tingginya angka kejadian pada kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa *emergence agitation* merupakan masalah klinis yang nyata dan perlu mendapat perhatian serius dalam praktik anestesi di Indonesia.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu penata anestesi di RSUD Kanjuruhan Malang pada bulan Desember 2025, diketahui bahwa terdapat rata-rata sekitar 100 pasien per bulan yang menjalani tindakan pembedahan dengan anestesi umum menggunakan ETT. Dari jumlah tersebut, kejadian agitasi dilaporkan cukup sering terjadi dengan penyebab yang bervariasi. Walau demikian, belum terdapat data yang secara spesifik mendokumentasikan hubungan antara lama pemakaian ETT, kadar EtCO₂

saat ekstubasi, dan nyeri pascaoperasi dengan kejadian *emergence agitation* di rumah sakit tersebut.

Meskipun *emergence agitation* telah banyak diteliti, kajian yang secara spesifik meneliti hubungan antara lama pemakaian ETT, kadar EtCO₂ saat ekstubasi, dan nyeri pascaoperasi dengan kejadian *emergence agitation* pada pasien dewasa di Indonesia masih sangat terbatas. Tanpa pemahaman yang memadai mengenai faktor – faktor tersebut, tenaga kesehatan khususnya penata anestesi akan mengalami kesulitan dalam melakukan deteksi dini dan pencegahan secara optimal pada fase pemulihan anestesi. Kendati demikian, *emergence agitation* yang tidak tertangani dengan baik dapat meningkatkan risiko cedera, memperpanjang waktu pemulihan, dan secara langsung mengancam keselamatan pasien di ruang pemulihan. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan antara lama pemakaian ETT, kadar EtCO₂ saat ekstubasi, dan nyeri pascaoperasi dengan kejadian *emergence agitation* pada pasien pascaanestesi umum dengan *endotracheal tube* di RSUD Kanjuruhan Malang, guna mendukung upaya pencegahan dan peningkatan keselamatan pasien pada fase pemulihan anestesi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti merumuskan rumusan masalah yaitu "Apakah terdapat hubungan antara lama pemakaian ETT, kadar EtCO₂ saat ekstubasi, dan nyeri pascaoperasi dengan kejadian

emergence agitation pada pasien pascaanestesi umum menggunakan ETT di RSUD Kanjuruhan Malang?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *emergence agitation* pada pasien yang menjalani anestesi umum dengan ETT di RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik lama pemakaian ETT, kadar EtCO₂, dan nyeri pascaoperasi, dan kejadian *emergence agitation*.
- b. Menganalisis hubungan lama pemakaian ETT dengan kejadian *emergence agitation* pada pasien yang menjalani anestesi umum dengan ETT.
- c. Menganalisis hubungan kadar EtCO₂ saat ekstubasi dengan kejadian *emergence agitation* pada pasien yang menjalani anestesi umum dengan ETT.
- d. Menganalisis hubungan lama nyeri pascaoperasi dengan kejadian *emergence agitation* pada pasien yang menjalani anestesi umum dengan ETT.

D. Ruang Lingkup

1. Ruang Lingkup Keilmuan: penelitian ini termasuk dalam bidang keperawatan anestesiologi, dengan fokus pada aspek perianestesi.
2. Ruang Lingkup Variabel:

- a. Variabel dependen : kejadian *emergence agitation* pascaanestesi umum
 - b. Variabel independen : terbatas pada faktor intraoperatif (lama pemakaian ETT dan kadar EtCO₂) dan faktor pascaoperatif (nyeri pascaoperasi).
3. Ruang lingkup subyek terbatas pada:
- a. Pasien berusia 17 – 65 tahun
 - b. Menjalani operasi dengan anestesi umum.
 - c. Menggunakan *endotracheal tube (ETT)*.
4. Ruang lingkup tempat dan waktu:
- a. Tempat : RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang
 - b. Waktu : 09 Februari s/d 06 April 2026
5. Ruang lingkup metode:
- a. Desain : Observasional Analitik
 - b. Pendekatan : Potong Lintang (*Cross-Sectional*)
 - c. Analisis: Univariat dan Bivariat.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu keperawatan anestesiologi, khususnya mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *emergence agitation* pada pasien pascaanestesi umum dengan ETT, serta dapat menjadi dasar

pengembangan penelitian selanjutnya terkait pencegahan dan penatalaksanaan agitasi pascaanestesi.

2. Manfaat Praktis:

a. Bagi Pelayanan Kepenataan Anestesi

Sebagai bahan masukan bagi penata anestesi dan tenaga kesehatan terkait dalam mengidentifikasi faktor risiko kejadian *emergence agitation*, sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan dan penanganan yang lebih optimal pada pasien yang menjalani anestesi umum dengan ETT.

b. Bagi Rumah Sakit khususnya RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang

Sebagai dasar pertimbangan dalam penyusunan standar prosedur operasional (SPO) dan kebijakan klinis terkait pencegahan kejadian *emergence agitation* pascaanestesi umum, guna meningkatkan mutu dan keselamatan pasien.

c. Bagi Peneliti selanjutnya

Sebagai sumber data awal dan pembanding bagi penelitian lanjutan dengan desain, variabel, atau populasi yang berbeda.

F. Keaslian Penelitian

Table 1. Keaslian Penelitian

No.	Judul Penelitian Terdahulu (Peneliti dan Tahun)	Desain, Sampel, dan Intervensi	Luaran yang diukur	Persamaan	Perbedaan (Novelty) dengan penelitian saat ini
1.	<i>Emergence agitation: current knowledge and unresolved questions</i> (Lee & Sung, 2020)	Narrative review terhadap penelitian <i>emergence agitation</i> pada pasien dewasa dan pediatrik pascaanestesi umum	Faktor risiko, mekanisme, dan dampak <i>emergence agitation</i>	Membahas faktor pasien dan anestesi yang mempengaruhi EA	Studi tinjauan pustaka, tidak melakukan penelitian lapangan, tidak fokus pada pasien dewasa dengan ETT, dan tidak menilai EtCO ₂
2.	<i>Research trends related to emergence agitation in the post-anaesthesia care unit from 2001–2023</i> (Cao et al., 2024)	Bibliometric analysis terhadap publikasi <i>emergence agitation</i> di PACU	Tren penelitian, topik dominan, dan celah penelitian	Sama-sama meneliti <i>emergence agitation</i> pada fase pemulihan anestesi	Tidak meneliti faktor klinis pasien, tidak melakukan analisis hubungan variabel, dan tidak fokus pada pasien dengan ETT
3.	<i>Hubungan Waktu Pulih Sadar dengan Kejadian emergence agitation PascaGeneral Anestesi di RSUD Sleman</i> (Maulidina et al., 2025)	<i>Cross-sectional</i> , pasien dewasa pascageneral anestesi	<i>Kejadian emergence agitation</i> dan waktu pulih sadar	Sama-sama meneliti agitasi pascaanestesi umum pada pasien dewasa	Tidak menilai faktor intraoperatif seperti lama pemakaian ETT dan EtCO ₂ , serta tidak spesifik pada pasien dengan ETT
4.	<i>Risk factors for emergence agitation during the awakening period in elderly patients after total joint arthroplasty</i> (Wang et al., 2023)	Retrospective cohort, pasien usia lanjut pascaanestesi umum	<i>Kejadian emergence agitation</i> dan faktor risiko perioperatif	Sama-sama menganalisis faktor risiko <i>emergence agitation</i>	Fokus pada pasien geriatri dan jenis operasi tertentu, tidak mengkaji EtCO ₂ , serta tidak spesifik pasien dewasa dengan ETT