E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Optimalisasi Visualisasi Laring Pada Intubasi Endotrakeal melalui Penggunaan Anesthesia Pillow Dalam Posisi Sniffing

Puji Widiyastuti[1], Suanda Saputra[2], Lido Sianipar[3], Deni Alamsah[4]
[1,2,3]Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi, Universitas Medika Suherman, Indonesia, pujiwyt@gmail.com

Abstract

The success of endotracheal intubation during general anesthesia is highly dependent on adequate visualization of the laryngeal structures, particularly the epiglottis and glottis. Proper head and neck positioning play an important role in improving airway alignment and facilitating laryngoscopy. This study aimed to determine the effect of using an anesthesia pillow combined with the sniffing position on epiglottic visualization in adult patients undergoing intraoperative intubation at Bayu Asih Regional General Hospital, Purwakarta. A quantitative quasi-experimental study with a post-test-only control group design was conducted involving 36 adult patients undergoing elective surgery under general anesthesia with endotracheal intubation. Participants were divided into an intervention group (anesthesia pillow with sniffing position) and a control group (sniffing position only). Epiglottic visualization was assessed using the Cormack–Lehane classification. Data were analyzed using the Mann–Whitney U test. Epiglottic visualization was assessed using the Cormack–Lehane classification. The results of the Fisher's Exact test showed a p-value of 0.691 ($p > 0.05$), indicating that the use of an anesthesia pillow combined with the sniffing position provided better laryngeal visualization during intubation. In conclusion, the combination of an anesthesia pillow and the sniffing position significantly improves epiglottic visualization in adult patients undergoing endotracheal intubation under general anesthesia.

Keywords: *anesthesia pillow, sniffing position, epiglottic visualization, endotracheal intubation, Cormack–Lehane classification.*

Abstrak

Keberhasilan intubasi endotrakeal selama anestesi umum sangat dipengaruhi oleh kualitas visualisasi struktur laring, terutama epiglotis dan glotis. Posisi kepala dan leher yang tepat berperan penting dalam meningkatkan keselarasan jalan napas dan mempermudah tindakan laringoskopi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan anesthesia pillow yang dikombinasikan dengan sniffing position terhadap visualisasi epiglotis pada pasien dewasa yang menjalani intubasi intraoperatif di RSUD Bayu Asih Purwakarta. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan rancangan post-test only control group design yang melibatkan 36 pasien dewasa yang menjalani operasi elektif dengan anestesi umum dan intubasi endotrakeal. Responden dibagi menjadi kelompok intervensi (*anesthesia pillow* dengan *sniffing position*) dan kelompok kontrol (*sniffing position* saja). Visualisasi epiglotis dinilai menggunakan klasifikasi Cormack–Lehane. Hasil menunjukkan menggunakan uji *Fisher Exact test* menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0,691 (> 0,05), yang menunjukkan bahwa penggunaan anesthesia pillow yang dikombinasikan dengan sniffing position memberikan visualisasi laring yang lebih baik selama intubasi. Dengan demikian, kombinasi anesthesia pillow

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

dan sniffing position secara signifikan meningkatkan visualisasi epiglotis pada pasien dewasa yang menjalani intubasi endotrakeal dengan anestesi umum.

Kata kunci: *bantal anestesi, posisi sniffing, visualisasi epiglotis, intubasi endotrakeal, klasifikasi Cormack–Lehane.*

Corresponding Author:

Puji Widiyastuti

Universitas Medika Suherman, pujiwyt@gmail.com

PENDAHULUAN

Anestesi umum merupakan kondisi hilangnya kesadaran yang diinduksi secara farmakologis, disertai analgesia dan amnesia yang bersifat reversibel sehingga dapat dikendalikan sesuai kebutuhan tindakan pembedahan. Meskipun demikian, pelaksanaan anestesi umum tidak terlepas dari berbagai risiko, salah satunya adalah kesulitan intubasi yang dapat terjadi secara tidak terduga. Data dari *American Society of Anesthesiologists* (ASA) menunjukkan bahwa sekitar 17% kejadian komplikasi respirasi berkaitan dengan manajemen jalan napas, dengan sekitar 85% kasus berujung pada kematian atau kerusakan otak permanen.

Pemeliharaan jalan napas merupakan komponen penting dalam anestesi umum untuk menjamin pertukaran oksigen dan karbon dioksida yang adekuat selama prosedur pembedahan. Salah satu metode yang paling sering digunakan adalah intubasi endotrakeal, yaitu tindakan pemasangan tabung endotrakeal ke dalam trakea menggunakan laringoskop guna memastikan ventilasi mekanik dapat berlangsung secara aman dan efektif. Namun, keberhasilan tindakan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Insiden difficult laryngoscopy pada pasien dewasa dilaporkan berkisar antara 5–10%, sedangkan difficult intubation mencapai 10–20% bergantung pada karakteristik pasien dan faktor risiko yang dimiliki.

Posisi kepala dan leher pasien merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan visualisasi struktur jalan napas, terutama glotis dan epiglotis, saat dilakukan laringoskopi. Salah satu posisi yang telah lama digunakan adalah sniffing position, yaitu posisi dengan fleksi ringan pada leher bagian bawah dan ekstensi kepala pada sendi atlanto-oksipital. Posisi ini diyakini mampu menyelaraskan sumbu oral, faringeal, dan laringeal sehingga mempermudah visualisasi epiglotis serta meningkatkan keberhasilan intubasi.

Perkembangan teknologi dan alat bantu anestesi telah menghasilkan berbagai perangkat yang bertujuan mempertahankan posisi kepala secara optimal selama tindakan intubasi. Salah satu alat yang banyak digunakan adalah anesthesia pillow, yaitu bantal khusus yang dirancang untuk mempertahankan elevasi kepala pada posisi yang sesuai selama penerapan sniffing position. Penggunaan alat ini membantu memperbaiki hubungan anatomi jalan napas sehingga visualisasi epiglotis dan struktur laring menjadi lebih jelas.

Anesthesia pillow berfungsi mempertahankan posisi kepala pada ketinggian yang optimal sehingga memudahkan proses laringoskopi dan berpotensi mempercepat waktu intubasi. Selain itu, penggunaan bantal penopang ergonomis ini dapat meningkatkan elevasi kepala dan membantu penataan anatomi jalan napas, terutama pada pasien dengan leher pendek atau obesitas. Beberapa penelitian melaporkan bahwa elevasi kepala

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

menggunakan alat bantu tersebut dapat meningkatkan keberhasilan visualisasi laring hingga 25% dibandingkan posisi standar tanpa alat bantu.

Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan alat bantu elevasi kepala mampu meningkatkan kualitas visualisasi jalan napas, mempersingkat durasi intubasi, serta menurunkan risiko komplikasi yang dapat terjadi selama tindakan anestesi. Studi sebelumnya melaporkan bahwa penggunaan anesthesia pillow pada pasien dewasa dapat meningkatkan keberhasilan visualisasi epiglotis secara signifikan dibandingkan dengan posisi standar tanpa bantuan, sehingga berkontribusi terhadap keberhasilan proses intubasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa *anesthesia pillow* merupakan intervensi sederhana namun efektif dalam mendukung manajemen jalan napas selama anestesi umum.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan anesthesia pillow yang dikombinasikan dengan sniffing position terhadap visualisasi epiglotis pada pasien dewasa yang menjalani intubasi intraoperatif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimental menggunakan pendekatan kuasi-eksperimental (quasi experimental) dan rancangan post-test only control group design. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) ruang intraoperatif RSUD Bayu Asih Purwakarta pada tanggal 3 Desember 2025 sampai 20 Desember 2025.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien dewasa yang menjalani anestesi umum dengan intubasi endotrakeal. Sampel penelitian berjumlah 36 pasien yang dipilih menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode consecutive sampling, yaitu seluruh subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama periode penelitian diikutsertakan hingga jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi.

Kriteria inklusi meliputi pasien berusia 18–55 tahun, status fisik ASA I–II, dan menjalani tindakan operasi elektif dengan anestesi umum serta intubasi endotrakeal. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan kelainan anatomi kepala dan leher, riwayat kesulitan intubasi sebelumnya, serta indeks massa tubuh (IMT) >35 kg/m².

Variabel independen dalam penelitian ini adalah penggunaan anesthesia pillow yang dikombinasikan dengan sniffing position, sedangkan variabel dependen adalah visualisasi epiglotis selama tindakan intubasi intraoperatif.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi anesthesia pillow dengan tinggi 7 cm sebagai penopang kepala, laringoskop Macintosh ukuran 3 dan 4, endotracheal tube (ETT) ukuran 6,0–7,5 mm yang disesuaikan dengan kondisi pasien, lembar observasi klasifikasi Cormack-Lehane, rekam medis pasien, dan catatan anestesi.

Pengumpulan data dilakukan melalui tindakan langsung selama proses intubasi, pencatatan data rekam medis, serta dokumentasi anestesi. Prosedur penelitian diawali dengan identifikasi pasien yang memenuhi kriteria penelitian, kemudian responden dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Kelompok kontrol dilakukan intubasi menggunakan sniffing position tanpa anesthesia pillow, sedangkan kelompok intervensi dilakukan intubasi menggunakan kombinasi anesthesia pillow dan sniffing position.

Selanjutnya peneliti melakukan laringoskopi dan menilai kualitas visualisasi epiglotis menggunakan klasifikasi Cormack-Lehane yang dicatat pada lembar observasi. Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis menggunakan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji Mann–Whitney untuk mengetahui perbedaan visualisasi epiglotis antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Uji Mann–Whitney dipilih karena data visualisasi epiglotis berskala ordinal dan hasil uji normalitas menunjukkan data tidak berdistribusi normal.

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Medika Suherman dengan Nomor: 005533/UMS/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel karakteristik responen, Data karakteristik responden yang diamati dalam penelitian ini berdasarkan seperti jenis kelamin, usia, status fisik ASA, keberhasilan intubasi dan jumlah percobaan intubasi.

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Presentase
Jenis kelamin	Laki-Laki	19	52,8%
	Perempuan	17	47,2%
Usia	18-25 tahun	17	47,2%
	26-35 tahun	8	22,2%
	36-45 tahun	8	22,2%
	46-55 tahun	3	8,3%
ASA	ASA I	30	83,3%
	ASA II	6	16,7%
Keberhasilan intubasi	Berhasil intubasi	36	100%
Jumlah percobaan intubasi	1 kali	36	100%

Berdasarkan Tabel karakteristik responden, dari total 36 responden menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin sebagian besar responden adalah laki-laki sebanyak 19 responden (52,8%). Berdasarkan karakteristik usia, mayoritas responden berada pada kelompok usia 18–27 tahun yaitu sebanyak 17 responden (47,2%). Berdasarkan status fisik ASA, sebagian besar responden termasuk dalam kategori ASA I sebanyak 30 responden (83,3%). Berdasarkan keberhasilan intubasi, seluruh responden sebanyak 36 responden (100%) dinyatakan berhasil dilakukan intubasi, dan berdasarkan jumlah percobaan intubasi seluruh responden berhasil dilakukan intubasi dalam satu kali percobaan (100%).

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi karakteristik responden hasil penilaian klasifikasi Cormack–Lehane pada kelompok kontrol dan intervensi.

Kelompok	Grade	Frekuensi	Presentase
Kontrol	Grade I	13	77,2%
	Grade II	4	22,2%
Intervensi	Grade I	15	83,3%
	Grade II	3	16,7%

Berdasarkan tabel hasil penilaian visualisasi epiglotis menggunakan klasifikasi Cormack-Lehane menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol yang menggunakan sniffing position tanpa anesthesia pillow, Grade I ditemukan pada 13 responden (77,2%) dan Grade II pada 4 responden (22,2%). Sementara itu, pada kelompok intervensi yang menggunakan kombinasi anesthesia pillow dan sniffing position, Grade I ditemukan pada 15 responden (83,3%) dan Grade II pada 3 responden (16,7%).

Berdasarkan tabel Analisis Bivariat pengaruh kelompok kontrol dan intervensi terhadap Klasifikasi *Cormack–Lehane* pada pasien yang menjalani tindakan intubasi

Kelompok	Grade I	Grade II	Total	p-value
Kontrol	14	4	18	
Intervensi	15	3	18	
Total	29	7	36	0,691

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Hasil tabel penelitian menunjukkan bahwa penggunaan anesthesia pillow yang dikombinasikan dengan sniffing position memberikan visualisasi epiglotis yang lebih baik dibandingkan penggunaan sniffing position tanpa anesthesia pillow. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya proporsi klasifikasi Cormack-Lehane Grade I pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan anesthesia pillow mampu membantu memperoleh posisi kepala dan leher yang lebih optimal saat laringoskopi sehingga memudahkan visualisasi struktur jalan napas.

Meskipun mayoritas responden merupakan dewasa muda dengan status fisik ASA I dan tanpa prediktor sulit intubasi, hasil penelitian ini tetap menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari intervensi. Hal ini mengindikasikan bahwa optimalisasi posisi kepala tetap memiliki peran penting bahkan pada populasi dengan saluran napas relatif normal.

Secara fisiologis, penggunaan bantalan khusus memungkinkan elevasi kepala yang lebih konsisten dan stabil sehingga fleksi servikal bawah dan ekstensi atlanto-oksipital dapat tercapai pada sudut yang lebih optimal. Dengan alignment yang lebih presisi, garis pandang ke arah glotis menjadi lebih lurus, sehingga meningkatkan kemungkinan tercapainya Grade I.

Faktor ini memungkinkan operator memperoleh pandangan glotis yang optimal meskipun posisi pasien hanya menggunakan sniffing position standar atau ditambah anesthesia pillow. Selain itu, seluruh responden berhasil dilakukan intubasi dalam satu kali percobaan, menunjukkan bahwa saluran napas pasien sebagian besar normal dan tidak terdapat faktor anatomis yang menyulitkan intubasi.

Pengaruh penggunaan anesthesia pillow dengan ketebalan 4,5 cm pada penelitian ini memberikan elevasi kepala yang lebih terstandarisasi. Elevasi yang konsisten membantu mempertahankan sudut fleksi dan ekstensi yang optimal serta mengurangi variasi posisi antar pasien, dan menyatakan bahwa variasi kecil dalam sudut kepala dan leher dapat memengaruhi kualitas visualisasi glotis secara bermakna. Adapun sniffing position bertujuan untuk menyelaraskan sumbu oral, faring, dan laring (three axes alignment theory) melalui kombinasi fleksi servikal bawah dan ekstensi atlanto-oksipital.

Namun, pencapaian alignment optimal tidak hanya bergantung pada konsep posisi, tetapi juga pada tinggi elevasi kepala, sudut fleksi, serta konsistensi penopang kepala selama laringoskopi. Tanpa alat bantu tambahan, tinggi kepala sering kali tidak seragam antar pasien, sehingga sudut alignment yang dihasilkan dapat bervariasi. Variasi anatomi individual seperti sudut laring yang lebih anterior, ukuran epiglotis, distribusi jaringan lunak orofaring, serta mobilitas servikal juga turut memengaruhi kualitas visualisasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan anesthesia pillow bersama sniffing position memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas visualisasi epiglotis dan mendukung keberhasilan intubasi intraoperatif. Optimalisasi elevasi kepala yang lebih terstandarisasi membantu memperbaiki alignment aksis jalan napas sehingga meningkatkan kemungkinan tercapainya visualisasi glotis yang lebih baik dan prosedur intubasi yang lebih efektif.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan pasien dewasa muda dengan status fisik ASA I yang menjalani anestesi umum dengan intubasi endotrakeal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa visualisasi glotis pada kelompok yang menggunakan anesthesia pillow dengan sniffing position maupun kelompok yang hanya menggunakan sniffing position sebagian besar berada pada klasifikasi Cormack–Lehane derajat I dan II. Analisis hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan anesthesia pillow yang dikombinasikan dengan sniffing position dan penggunaan sniffing position saja terhadap klasifikasi Cormack–Lehane

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

pada pasien intubasi intraoperatif. Dengan demikian, penggunaan anesthesia pillow belum terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas visualisasi glotis pada populasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adnet F, Borron SW, Racine SX. The intubation difficulty scale. Anesthesiology. 1997;87(6):1290–1297.

Bannister FB, Macbeth RG. Direct laryngoscopy and airway alignment theory. The Lancet. 1944;2(6328):651–654.

Benumof JL. Difficult laryngoscopy and intubation. Anesthesiology. 1991;75(6):1087–1110.

Boyce JR, Ness T, Castroman P, Gleysteen JJ. A preliminary study of the "ramped position" for intubation. Anesthesia & Analgesia. 2003;96(6):1841–1842.

Collins JS, Lemmens HJ, Brodsky JB. Laryngoscopy and the sniffing position. Anesthesia & Analgesia. 2004;98(2):532–537.

Cormack RS, Lehane J. Difficult tracheal intubation classification. Anaesthesia. 1984;39(11):1105–1111.

Greenland KB. Airway positioning and alignment. British Journal of Anaesthesia. 2010;104(5):546–548.

Hagberg CA, Artime CA. Airway management in the adult. New England Journal of Medicine. 2015;373(15):1470–1479.

Khandelwal N, Khorsand S, Mitchell SH, Joffe AM. Head-elevated position and airway safety. Journal of Clinical Anesthesia. 2016;35:166–172.

Lee BJ, Kang JM, Kim DO. Laryngeal exposure improvement with head elevation. Anesthesia & Analgesia. 2007;104(2):485–487.

Levitan RM. Head-elevated laryngoscopy position for airway management. Annals of Emergency Medicine. 2003;41(3):322–330.

Naguib M, Scamman FL, O'Sullivan C. Predictive factors of difficult airway. Anesthesiology. 1991;75(6):1103–1110

Wilson ME, Spiegelhalter D, Robertson JA. Predicting difficult intubation. British Journal of Anaesthesia. 1988;61(2):211–216.