

Awake Tracheal Intubation sebagai Pendekatan Anestesi pada Pasien dengan Predictive Difficult Airway: Laporan Kasus dari Perspektif Frontliner

Rani Pradnya Swari,^{1,2} Dewa Ngakan Gde Dwija Sanjaya²

¹Rumah Sakit Umum Daerah Bangli, Bali, Indonesia

²Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif
Rumah Sakit Umum Daerah Bangli, Bali, Indonesia

Abstrak

Laporan kasus ini bertujuan meningkatkan kesadaran tentang tantangan risiko dan pengelolaan masalah jalan napas yang sulit di daerah pedesaan dengan kekurangan fasilitas di ruang operasi. Kami melaporkan kasus laki-laki 31 tahun dengan karsinoma sel skuamosa masif di sisi kiri leher yang dikirim untuk eksisi dan drainase tumor. Pasien dinilai dengan status fisik ASA III karena prediksi jalan napas sulit dan suspek septic. Kami mengalami kesulitan untuk meraba sendi temporomandibular dan kekakuan pada leher. Pasien kami intubasi dalam kondisi sadar sepenuhnya dengan beberapa kesulitan karena kekurangan obat dan alat di rumah sakit kami. Pasien diekstubasi dalam kondisi sadar dengan aman setelah proses operasi dan dipindahkan ke ICU.

Kata Kunci: *Awake Intubation*; kekakuan leher; manajemen jalan napas sulit; sendi temporomandibular tidak teraba

Tracheal Intubation as an Anaesthetic Approach in Patients with Predictive Difficult Airway: A Case Report from a Frontliner's Perspective

Abstract

This case report aimed to raise awareness about the challenges of risk and management of difficult airway problems in rural areas with a lack of operating room facilities. We report the case of a 31-year-old man with large squamous cell carcinoma on the left side of his neck who was submitted for tumor excision and drainage. The patient was assessed with ASA III physical status due to a predictive difficult airway and suspected septic. We experienced difficulties with palpable temporomandibular joint and neck stiffness. Our patient proceeded to fully awake intubation with some difficulties due to the lack of drugs and equipment in our hospital. The patient was safely extubated while awake after the surgery and transferred to the ICU.

Keywords: Awake Intubation; difficult airway management; neck stiffness; unpalpable temporomandibular joint

Korespondensi: Rani Pradnya Swari, dr., Rumah Sakit Umum Daerah Bangli, Br Bunutin Kintamani Bangli Kabupaten Bangli, Indonesia, Tlpn. (0343) 744900. *Email:* ranipradnya97@gmail.com

Pendahuluan

Difficult airway didefinisikan saat dokter anestesi yang berpengalaman mengantisipasi atau menemui kesulitan pada setiap atau semua prosedur pengamanan jalan napas seperti ventilasi sungkup wajah, peralatan supraglotis, laringoskop direk atau indirek, intubasi, atau trakeostomi. Populasi umum menunjukkan kejadian klasifikasi Cormack dan Lehane derajat 3 dan 4 adalah 10%, kesulitan intubasi 1%, dan kesulitan ventilasi masker 0,08%–0,5%.^{1,2}

Berbagai klasifikasi dan penilaian dibuat untuk memprediksi kemungkinan muncul risiko sulit jalan napas. Beberapa gambaran anatomi dan fisiologi membantu dalam mendeteksi kesulitan jalan napas yang tidak dapat diprediksi, seperti jarak antara insisor atas dan bawah, panjang insisor atas, panjang leher, diameter leher, kemampuan fleksi dan ekstensi leher, bentuk palatum, jarak tiromental, penyesuaian jaringan pada ruang submandibular, hubungan insisor mandibula dan maksila saat dagu tertutup, hubungan antara insisor maksila dan mandibula saat mandibula diangkat ke depan, dan penampakan uvula.³

Awake tracheal intubation sering dipertimbangkan sebagai salah satu teknik yang paling aman untuk pasien dengan *difficult airway* atau diprediksi mengalami *difficult airway*.^{1,2,4} Prosedur dilakukan dengan menempatkan *endotracheal tube* (ETT) pada pasien sadar dan masih bernapas spontan, paling sering menggunakan bronkoskopi fleksibel atau video laringoskopi. Metode ini dilakukan untuk mengamankan jalan napas sebelum pasien diinduksi dengan *general anesthesia*. *Awake tracheal intubation* dapat gagal pada 1–2% kasus, namun jarang membuat pasien jatuh ke dalam strategi penyelamatan jalan napas atau kematian.⁵

Pada laporan kasus ini diuraikan tentang manajemen pasien yang didiagnosis dengan karsinoma sel skuamosa pada leher sisi kiri dan dinilai sebagai *predictive difficult airway* dengan menggabungkan hasil penelitian sebelumnya dan pengalaman terbaru kami.

Laporan Kasus

Laki-laki, usia 31 tahun dengan karsinoma sel skuamosa dikirim untuk eksisi tumor dan drainase ke Ruang Operasi (OR) RSUD Bangli, Bali, Indonesia. Pasien datang dengan keluhan utama benjolan di leher sisi kiri yang semakin membesar sejak 4 bulan sebelum masuk rumah sakit. Pasien tidak dapat menggerakkan lehernya dan kepala terfiksasi menoleh ke sisi kanan [Gambar 1.]. Gejala-gejala ini disertai dengan penurunan berat badan yang signifikan. Riwayat penyakit dahulu dan alergi obat disangkal.

Dari pemeriksaan fisik, pasien sadar dengan *Glasgow Coma Scale* (GCS) 15, tekanan darah 134/78 mmHg, denyut nadi 85 kali per menit (x/m), laju pernapasan 18x/m, suhu aksila 36.6°C, dan saturasi oksigen 97%. Pasien tampak kurus, dengan indeks massa tubuh (IMT) 17,95 kg/m². Status lokalis menunjukkan nodul dengan kulit eritematosa di sisi kiri leher yang meluas ke mandibula hingga di belakang telinga, nanah keluar di puncak nodul.

Pemeriksaan laboratorium dan radiologi dilakukan satu hari sebelum operasi untuk menunjang diagnosis. Foto polos leher menunjukkan fleksi kanan dengan deviasi trakea kanan [Gambar 2A.]. Foto polos toraks menunjukkan deviasi trakea ke kanan tanpa temuan paru yang abnormal [Gambar 2B.]. Dari pemeriksaan laboratorium ditemukan sel darah putih (WBC) dan jumlah trombosit meningkat berturut-turut 35,58x10³μL dan 385x10³μL. Kadar glukosa darah meningkat 155 mg/dL, uji koagulasi dalam batas normal. Tes fungsi ginjal menunjukkan penurunan *blood urea nitrogen* (BUN) 14 mg/dL dan *serum creatinine* (SC) 0,24 mg/dL.

Mnemonic MOANS dihitung untuk memprediksi kesulitan ventilasi *bag mask*. Pada pasien ini kami menemukan bahwa sendi temporomandibular di sisi kiri tidak teraba, sedangkan dari mnemonic LEMON kami menemukan imobilitas leher sebagai faktor yang meningkatkan kesulitan laringoskopi dan intubasi. Pasien dinilai dengan status fisik ASA III, dilanjutkan dengan *awake intubation*

dengan ETT.

Kami menyiapkan pasien dengan premedikasi NSAID dan parasetamol sebagai *preemptive analgesia* selain opioid yang akan diberikan di OR. Kami menggunakan lidokain 4% (yang merupakan hasil dari campuran 1 mL lidokain 10% ditambah dengan 1,5 mL *normal saline*) melalui inhalasi untuk menghambat respons simpatik saat diintubasi. Kami juga memberikan agen inhibitor 5-HT₃ (ondansetron) sebagai agen pencegah reaksi mual dan muntah.

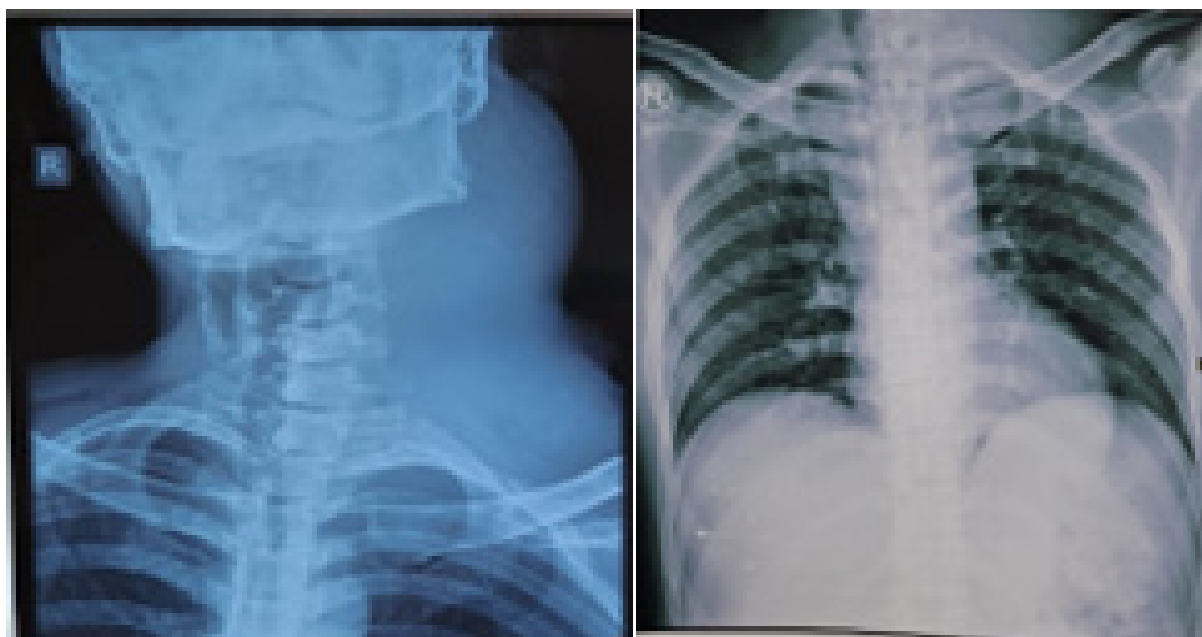
Saat di OR, kami menempatkan punggung pasien 45 derajat ke atas sebelum memulai prosedur. Kami memberikan titrasi fentanil dengan dosis 1,5 mcg/kg dan lidokain dengan dosis 3 mg/kg dengan tujuan menghambat respons simpatis selama intubasi dan mengurangi rasa sakit semaksimal-

maksimalnya. Kombinasi NSAID, parasetamol, lidokain, dan fentanil diharapkan cukup untuk keamanan dan kenyamanan pasien selama prosedur dan saat pasien masih terjaga.

Langkah demi langkah laringoskop direk dimasukkan ke dalam rongga mulut dengan ditambahkan semprotan lidokain 10% secara bertahap sebagai tambahan dari analgesia yang diberikan sebelumnya. Setelah dirasa cukup, kami coba intubasi menggunakan laringoskop direk. Klasifikasi Cormack-Lehane kelas II ditemukan dengan deviasi pita suara ke kanan sesuai dengan foto polos servikal. *Cuffed-ETT* dengan ukuran 7,5 mm dimasukkan dengan kedalaman 21 cm. Penempatan ETT dikonfirmasi dengan stetoskop. Pasien batuk sesekali selama prosedur. Propofol dengan dosis 2,5 mg/kg dan atrakurium dengan dosis 0,4 mg/kg diberikan sebagai agen anestesi.



Gambar 1 Pasien dengan Kekakuan Leher yang Disebabkan oleh Pembengkakan Leher, telah Dilakukan Prosedur *Awake Intubation*



Gambar 2 (A) Foto Polos Leher dengan Leher Fleksi ke Sisi Kanan; (B) Foto Polos Dada dengan Deviasi Trakea ke Sisi Kanan
Sumber: Dokumentasi pribadi

Anestesi dipertahankan dengan sevofluran 2,0 vol% dengan campuran N₂O:O₂ (50%:50%). Selama prosedur, hemodinamik pasien diamati secara ketat. Rerata tekanan darah sistole 100–130 mmHg, tekanan darah diastole 60–70 mmHg, denyut jantung 70–80x/m, saturasi oksigen 99%. Selama operasi berlangsung, dokter bedah menemukan tumor merupakan penyebab gejala pasien. Total kehilangan darah sekitar 250 mL dikelola dengan ringer laktat dan pasien diberikan asam traneksamat 1 g untuk mengontrol perdarahan.

Operasi berlangsung selama 1 jam 15 menit. Pasien diekstubasi dalam kondisi sadar setelah operasi. Pasien dipindahkan ke Unit Perawatan Intensif (ICU) pascaoperasi untuk pemantauan ketat. Fentanil 125,5 mEq/jam, Parasetamol 1 g setiap 8 jam, dan ibuprofen 400 mg setiap 8 jam diberikan sebagai analgesia pascaoperasi. Pasien dirawat di ICU selama 1 hari dan dipulangkan 4 hari setelah operasi.

Pembahasan

American Society of Anesthesiologist (ASA)

memperbaharui pedoman mereka untuk Pengelolaan jalan napas yang sulit pada tahun 2022. ASA 2022 merekomendasikan *awake intubation* sebagai pendekatan anestesi untuk pasien dengan antisipasi kesulitan jalan napas.⁶ Meskipun *awake intubation* aman karena dilakukan sambil mempertahankan pernapasan spontan pasien, hal itu harus dipilih setelah pertimbangan yang cermat karena bisa menimbulkan rasa sakit dan tidak nyaman jika ahli anestesi tidak terampil. Strategi ini bergantung pada kerja sama/persetujuan pasien selain keterampilan dan preferensi ahli anestesi.⁷

Dalam kasus kami, pasien diperkirakan mengalami kesulitan jalan napas dengan kesulitan untuk melakukan ventilasi *face mask* yang disebabkan oleh sendi temporo-mandibular sisi kiri tidak teraba karena dimana pembengkakan menyebar dari leher ke mandibula. Selain itu, imobilitas leher akibat pembengkakan diperkirakan akan mengalami kesulitan saat proses intubasi. Oleh karena itu, kami harus memilih *awake intubation*. Kami memiliki persetujuan pasien serta menyiapkan obat untuk premedikasi dan

selama prosedur dengan cermat.

Kami dengan hati-hati memposisikan punggung pasien 45° agar mendapatkan hasil *awake intubation* yang lebih baik. Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa postur duduk merupakan intervensi mekanik yang paling efektif di antara intervensi postural lainnya karena dapat menurunkan tekanan penutupan faring.⁸ Pernyataan ini senada dengan hasil penelitian lainnya yang mengatakan gravitasi membantu mempertahankan patensi jalan napas dan kapasitas sisa, juga mengurangi risiko aspirasi.⁹

Peneliti lain dalam sebuah tinjauan sistematis menyatakan tidak ada perbedaan yang ditemukan ketika menunjukkan bronkoskopi fiberoptik dan video laringoskopi dalam prosedur *awake intubation*, tetapi tidak ada penelitian yang membandingkan laringoskop direk dengan dua perangkat lainnya.¹⁰ Hasil ini bertentangan dengan penelitian lainnya yang menjelaskan video laringoskopi memiliki komplikasi yang lebih rendah dibanding dengan bronkoskopi, meskipun tingkat keberhasilan kedua prosedur ini menunjukkan nilai yang sama yang didukung oleh hasil penelitian terdahulu.^{11,12}

Kami menggunakan laringoskopi direk sebagai satu-satunya perangkat yang tersedia di rumah sakit kami. Meskipun terdapat sebuah studi yang menemukan bahwa jumlah upaya percobaan *awake intubation* pada kelompok teknik *light wand* secara signifikan lebih kecil daripada kelompok laringoskop direk, kami berhasil pada percobaan pertama intubasi untuk kasus ini.¹³

Hasil ini sesuai dengan suatu penelitian lainnya yang menyatakan bahwa keberhasilan ATI bergantung pada aplikasi topikal yang efektif dari anestesi lokal pada saluran napas. Mereka merekomendasikan lidokain 4% sebagai anestesi topikal dengan dosis maksimum 9 mg/kg berat badan disesuaikan. Pada penelitian sebelumnya,¹⁵ jenis lidokain yang paling sering digunakan sebagai topikal anestesi adalah larutan 4% dan *spray* 10%. Kemudian kami menggunakan 1 mL lidokain 10% (*xylocaine*) yang diencerkan dengan 1,5 NaCl 0,9% untuk nebulisasi dan parasetamol

sebagai *preemptive analgesia* karena lidokain 4% tidak tersedia di rumah sakit kami. Kemudian, kami mencoba untuk mengurangi rasa sakit sebanyak-banyaknya selama prosedur dengan menambahkan *xylocaine spray* 10% bertahap sebagai topikal ditambah dengan lidokain intravena dengan dosis 3 mg/kg dan fentanil dengan dosis 1,5 mcg/kg. Pasien sesekali masih merasakan nyeri dan batuk minimal karena penyerapan aplikasi topikal saluran napas atas lebih rendah daripada yang diharapkan.¹⁵

Awake Intubation dapat dilakukan dengan aman dan efektif tanpa sedasi.¹⁶ Namun, sedasi minimal dapat mengurangi kecemasan dan ketidaknyamanan pasien, juga meningkatkan toleransi selama prosedur.¹⁵ Remifentanil dan deksmedetomidin adalah dua obat yang direkomendasikan untuk intubasi saat terjaga karena risiko sedasi berlebih yang lebih rendah, *onset* dan *offset* yang cepat, tingkat kepuasan pasien yang tinggi, dan juga obstruksi jalan napas berisiko rendah saat digunakan untuk intubasi waktu terjaga dibanding dengan propofol.¹⁷⁻²⁰

Berhubung dengan remifentanil dan juga deksmedetomidin tidak tersedia di rumah sakit, kami memutuskan melakukan intubasi trakea pada kondisi pasien sadar sepenuhnya sebagai prosedur yang paling aman untuk pasien ini. Rumah sakit kami bertempat di daerah pedesaan, tetapi ini merupakan rumah sakit tipe tertinggi di daerah, jadi kami harus melakukan prosedur ini. Kami mencoba meningkatkan toleransi pasien dengan anestesi topikal dan opioid dosis rendah tanpa membius pasien.

Simpulan

Telah dilakukan manajemen perioperatif pasien dengan prediksi kesulitan dalam manajemen jalan napas akibat sendi temporomandibular tidak teraba dan imobilitas leher akibat pembengkakan leher. Meskipun kami dapat mengamankan jalan napas dengan prosedur *awake intubation* menggunakan laringoskop direk dengan sedikit hambatan, ada beberapa

hal yang perlu dipertimbangkan mengenai alat yang lebih menenangkan untuk memandu proses *awake intubation*.

Daftar Pustaka

1. Xue FS, Liu QJ. Tracheal intubation awake or under anesthesia for potential difficult airway : look before you leap. *Chin Med J (Engl)*. 2018;131(6):753-6.
2. Kostyk P, Francois K, Salik I. Airway anesthesia for awake tracheal intubation: a review of the literature. *Cureus*. 2021;13(7):1-17.
3. Roth D, Pace NL, Lee A, Hovhannisyan K, Am W, Arrich J, dkk. Management in apparently normal adult patients (review). *Cochrane Library*. 2018. 231-233.
4. Law JA, Broemling N, Cooper RM, Drolet P, Mullen T, Murphy MF, dkk. The difficult airway with recommendations for management - Part 1 - Difficult tracheal intubation encountered in an unconscious /induced patient. *Can J Anesth*. 2013;60:1089-118.
5. Ahmad I, Bhagrath R, Hodzovic I, Mcnarry AF, Mir F, Sullivan EPO, dkk. Difficult airway society guidelines for awake tracheal intubation (ATI) in adults. *Anesthesia*. 2020;75:509-28.
6. Fiadjo JE, Greif R, Klock PA, Mercier D, Myatra SN, Sullivan EPO, dkk. American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway, 2022.
7. Boku AS Kuroda I, Imura H, Hashimoto M, Tachi N, Okuda M. Perioperative management of a patient with von recklinghausen 's disease with anticipated difficult airway management: a case report. *Cureus*. 2022;14(2):2-5.
8. Tagaito Y, Isono S, Tanaka A, Ishikawa T, Nishino T. Sitting posture decreases collapsibility of the passive pharynx in anesthetized paralyzed patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*. 2010;115(4):812-8.
9. Lim WY, Wong P. Awake supraglottic airway guided flexible bronchoscopic intubation in patients with anticipated difficult airways: a case series and narrative review. *Korean J Anesthesiol*. 2019;72(6):548-57.
10. Desai N, Ratnayake G, Onwochei DN, El-boghdadly K, Ahmad I. Airway devices for awake tracheal intubation in adults : a systematic review and network meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2021;127(4):636-47.
11. Moore A, Schricker T. Awake videolaryngoscopy versus fiberoptic bronchoscopy. *Wolters Kluwer Heal*. 2019;32(6):764-8.
12. Jiang J, Ma D, Li B, Wu A, Xue F-S. Videolaryngoscopy versus fiberoptic bronchoscope for awake intubation-a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ther Clin Risk Manag*. 2018;14:1955-63.
13. Nishikawa K, Kawana S. Comparison of the lightwand technique with direct laryngoscopy for awake endotracheal intubation in. *J Clin Anesth*. 2001;8180(01):259-63.
14. Law JA, Duggan LV, Asselin M, Baker P, Crosby E, Downey A, dkk. Canadian airway focus group updated consensus-based recommendations for management of the difficult airway: part 2. planning and implementing safe management of the patient with an anticipated difficult airway. *Can J Anaesth*. 2021;68(9):1405-36.
15. Hadzic A. Penyuntung. Regional and topical anesthesia for awake endotracheal intubation. Dalam: HADZIC'S textbook of regional anesthesia and acute pain management. Edisi ke-2. McGraw-Hill Education; 2017. hlm. 289.
16. El-Boghdadly K, Onwochei DN, Cuddihy J, Ahmad I. A prospective cohort study of awake fibreoptic intubation practice at a tertiary centre. *Anesthesia*. 2017;72(6):694-703.
17. Johnston KD, Hons M, Rai MR. Conscious sedation for awake fibreoptic intubation : a review of the literature. *Can J Anaesth*. 2013;60(6):584-99.
18. Tang Z, Chen Q, Wang X, Su N, Xia Z, Wang Y. A systematic review and meta-analysis

- of the safety and efficacy of remifentanyl and dexmedetomidine for awake fiberoptic endoscope intubation. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(14):1-7.
19. Filippini M, Fominskiy E, Pintaudi M, Putzu A, Votta CD, Sorbello M, dkk. Awake fiberoptic intubation protocols in the operating room for anticipated difficult airway: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int Anesth Reseach Soc*.2019;128(5):9-11.
20. Heidegger T, Schnider T. "Awake" or "sedated": safe flexible bronchoscopic intubation of the difficult airway. *Open Mind*. 2017;124(3):2016-7.