



## Perbandingan Tingkat Kesulitan Intubasi dengan Menggunakan Bantal dan Tanpa Bantal di Ruang Operasi RSUP H. Adam Malik

Ade Putra Fratama Sinaga<sup>1\*</sup>, Tasrif Hamdi<sup>2</sup>, Qadri Fauzi Tanjung<sup>2</sup>

1. Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara - RSUP H. Adam Malik, Medan, Indonesia
2. Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara - RSUP H. Adam Malik, Medan, Indonesia

\*penulis korespondensi

DOI : 10.55497/majanestrcicar.v43i3.406

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Intubasi endotrakeal merupakan teknik yang cepat, sederhana, dan aman untuk mencapai tujuan manajemen jalan napas. Posisi kepala dan leher yang tepat, sering kali ditingkatkan dengan bantal kepala, sangat penting untuk laringoskopi dan intubasi trakea yang efektif, karena dapat meningkatkan sudut oksipito-atlanto-aksial dan memperbesar ruang submandibular.

**Metode:** Penelitian *cross-sectional* acak di RSUP H. Adam Malik Medan ini membandingkan kesulitan intubasi dengan dan tanpa menggunakan bantal. Sebanyak 24 subjek dibagi dua kelompok, masing-masing 12 orang. Data meliputi usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), status ASA, skor Wilson, dan skor Cormack-Lehane.

**Hasil:** Rata-rata usia kelompok tanpa bantal  $49,4 \pm 12,1$  tahun dan dengan bantal  $44,3 \pm 14,4$  tahun. Sebagian besar subjek tanpa bantal adalah laki-laki, sedangkan dengan bantal perempuan. IMT rata-rata masing-masing  $21,0 \pm 1,65$  kg/m<sup>2</sup> dan  $21,8 \pm 1,85$  kg/m<sup>2</sup>. ASA I lebih banyak pada kelompok tanpa bantal, sedangkan ASA I dan II sama pada kelompok dengan bantal. Tidak ada perbedaan signifikan karakteristik dasar kedua kelompok. Skor Wilson memprediksi intubasi mudah pada sebagian besar pasien. Skor rata-rata Wilson lebih tinggi pada kelompok tanpa bantal ( $15,9 \pm 1,6$ ) dibanding dengan bantal ( $10,8 \pm 1,8$ ;  $p < 0,05$ ). Skor Cormack-Lehane menunjukkan kelompok dengan bantal lebih sering pada tingkat 1 dibanding tanpa bantal yang dominan tingkat 2 ( $p < 0,05$ ).

**Simpulan:** Intubasi tanpa bantal membutuhkan sedikit bantuan, sementara sebagian besar pasien yang menggunakan bantal dapat dengan mudah diintubasi. Tidak ada perbedaan yang signifikan di antara kedua kelompok.

**Kata Kunci:** Anestesi umum; bantal; intubasi; skor Cormack-Lehane; skor Wilson



## Comparison of Intubation Difficulty with and without Pillow in Patients Undergoing General Anesthesia at H. Adam Malik General Hospital

Ade Putra Fratama Sinaga<sup>1\*</sup>, Tasrif Hamdi<sup>2</sup>, Qadri Fauzi Tanjung<sup>2</sup>

1. Study Program of Anesthesiology and Intensive Care, Faculty of Medicine, Universitas Sumatera Utara - H. Adam Malik General Hospital, Medan, Indonesia
2. Department of Anesthesiology and Intensive Care, Faculty of Medicine, Universitas Sumatera Utara - H. Adam Malik General Hospital, Medan, Indonesia

\*corresponding author

DOI : 10.55497/majanestcricar.v43i3.406

### ABSTRACT

**Background:** Endotracheal intubation is a quick, simple and safe technique to protect the airway. Proper head and neck positioning, often enhanced by a head pillow, is essential for effective laryngoscopy and tracheal intubation, as it increases the occipito-atlanto-axial angle and enlarges the submandibular space.

**Methods:** This randomized cross-sectional study at H. Adam Malik General Hospital, Medan, compared intubation difficulty with and without a pillow. A total of 24 subjects were divided into two groups, 12 each. Data collected included age, sex, body mass index (BMI), ASA status, Wilson score, and Cormack-Lehane score.

**Results:** The mean age was  $49.4 \pm 12.1$  years in the no-pillow group and  $44.3 \pm 14.4$  years in the pillow group. Most subjects without a pillow were male, whereas most with a pillow were female. Mean BMI was  $21.0 \pm 1.65$  kg/m<sup>2</sup> and  $21.8 \pm 1.85$  kg/m<sup>2</sup>, respectively. ASA I was more common in the no-pillow group, while ASA I and II were equally distributed in the pillow group. No significant differences were found in baseline characteristics. The Wilson score predicted easy intubation in most patients, with a higher mean score in the no-pillow group ( $15.9 \pm 1.6$ ) than in the pillow group ( $10.8 \pm 1.8$ ;  $p < 0.05$ ). The Cormack-Lehane score showed that patients with a pillow were more often classified as grade 1, while those without a pillow were predominantly grade 2 ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Intubation without a pillow required little assistance, while most patients using a pillow could be easily intubated. There was no significant difference between the two groups ( $p > 0.05$ ).

**Keywords:** Cormack-Lehane score; general anesthesia; intubation; pillow; Wilson score

## PENDAHULUAN

Tindakan anestesi sangat mempengaruhi morbiditas dan mortalitas perioperatif.<sup>1</sup> Penatalaksanaan jalan nafas agar tetap terbuka menjadi permasalahan utama pada kasus dengan anestesi umum karena menjadi manuver yang penting dalam menyelamatkan jiwa seseorang.<sup>2</sup> Tindakan penatalaksanaan jalan nafas dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti *face mask*, *Laryngeal Mask Airway* (LMA) dan *Intubasi Endotracheal Tube (ETT)*.<sup>3</sup> Intubasi merupakan manuver yang sangat penting dilakukan pada tindakan anestesi. Intubasi endotrakea merupakan teknik non operatif yang cepat, sederhana, dan aman untuk memfasilitasi seluruh tujuan manajemen jalan napas.<sup>4</sup> *American Society of Anesthesiologist* (ASA) mendefinisikan kesulitan intubasi sebagai situasi dimana seorang ahli anestesi tidak dapat memasukkan selang ETT kedalam trakea pasien.<sup>5</sup> ASA melaporkan 17% kejadian tidak diinginkan terjadi pada sistem respiratorik yang disebabkan oleh kesulitan intubasi dimana 85% pada kasus ini berujung pada kematian atau kerusakan otak.<sup>6</sup> Rasio terjadinya kesulitan intubasi pun bervariasi yaitu 1 dari 1000 – 2000 pada kasus elektif, 1 dari 250 kasus obstetrik dan 1 dari 100 kasus gawat darurat.<sup>7</sup>

Mengantisipasi kesulitan jalan napas pada periode pra operasi dan kesiapan untuk menanganinya merupakan tugas penting ahli anestesi. Di antara uji klinis yang paling banyak digunakan dan dapat diterapkan adalah uji Mallampati yang dimodifikasi. Kesulitan intubasi berhubungan dengan komplikasi yang serius apabila tim ahli anestesi gagal melakukannya karena dapat menyebabkan kematian atau kerusakan otak secara permanen. Risiko yang dapat dialami selain hal tersebut yaitu cedera saluran pernafasan, seperti perdarahan, aspirasi, penumpukan sekret yang berujung pada gagal nafas atau hipoksia.<sup>8</sup> Kegagalan penatalaksanaan pasien dengan jalan nafas sulit mengakibatkan 25 – 30% kematian dalam tindakan anestesi. Kegagalan intubasi berpotensi memicu timbulnya masalah yang serius seperti hipoventilasi, hipoksemia, kerusakan sel-sel otak dan kematian.<sup>9</sup> Untuk mengatasi kesulitan intubasi, posisi optimal pasien sangat penting untuk visualisasi laring

selama dilakukannya *direct* laringoskopi dan intubasi. Keberhasilan *direct* laringoskopi bergantung pada tercapainya garis pandang dari gigi maxilla atas ke laring. Beberapa penelitian mengatakan bahwa posisi kepala dan leher yang tepat adalah salah satu langkah paling penting dalam laringoskopi dan intubasi trakea yang membantu mendapatkan pandangan glotis yang baik, sehingga meminimalkan tingkat cedera trakea, durasi prosedur, dan pengulangan upaya laringoskopi dan intubasi yang pada akhirnya mengurangi tingkat trauma secara keseluruhan dan komplikasi lebih lanjut.<sup>10</sup>

Tampilan laringoskopi terbaik diperoleh saat aksis oro-faringo-laring berada dalam garis lurus. Posisi '*sniffing*' atau posisi mengendus telah dianjurkan sebagai standar untuk *direct* laringoskopi. Namun, posisi *sniffing* memfasilitasi pandangan laring pada 4% pasien yang tidak dapat dilakukan dengan ekstensi kepala sederhana. Posisi *sniffing* juga meningkatkan patensi jalan napas faring pada pasien dengan apnea tidur obstruktif.<sup>11</sup> Beberapa penelitian menganjurkan penggunaan bantal kepala agar dapat meningkatkan tampilan laringoskopi dengan meningkatkan sudut oksipito-atlanto-aksial dan memperbesar ruang submandibula. Beberapa penelitian sebelumnya di beberapa negara menggunakan bantal dengan ketinggian yang berbeda yang akan menghasilkan tampilan glotis yang berbeda pula. Namun anjuran untuk penggunaan bantal kepala ini tidak didasarkan pada pemeriksaan klinis.<sup>12</sup> Begitupun juga penggunaan pada studi yang dilakukan di Korea, penggunaan bantal yang terlalu tinggi menghasilkan luaran yang kontraproduktif.<sup>13</sup> Pada observasi sehari-hari penulis juga didapatkan pada beberapa kasus tindakan intubasi tanpa penggunaan bantal lebih cepat dan mudah dilakukan. Dari penjabaran diatas, terlihat bahwa terdapat beberapa perbedaan data dalam rekomendasi penggunaan bantal kepala dalam membantu prosedur intubasi. Penggunaan bantal saat intubasi memang disarankan, namun beberapa penelitian mengungkapkan tidak adanya perbedaan tingkat kesulitan pada saat menggunakan bantal dan tanpa bantal. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mendesain penelitian yang menilai tingkat kesulitan intubasi dengan menggunakan

bantal dan tanpa bantal di RSUP Haji Adam Malik Medan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan tingkat kesulitan intubasi pada pasien yang menjalani anestesi umum dengan menggunakan bantal dan tanpa bantal, dinilai melalui skor Wilson dan skor Cormack-Lehane. Diharapkan pada penelitian ini penulis dapat memberikan sumber untuk penelitian kedepan dalam rekomendasi posisi optimal pasien untuk visualisasi laring selama dilakukannya *direct* laringoskopi dan intubasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan rancangan potong lintang (*cross-sectional*) dan randomisasi dua kelompok. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan tingkat kesulitan intubasi pada teknik intubasi dengan penggunaan bantal dan tanpa penggunaan bantal di Instalasi Bedah Pusat (IBP) Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan (RSUP H. Adam Malik Medan). Penelitian ini mulai dilakukan setelah terbitnya *ethical clearance* dan Surat Ijin Penelitian dari komite etik RSUP HAM-FK USU dengan nomor etik 124/KEPK/USU/2024. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 22 pasien, masing-masing 12 pasien pada kelompok intubasi dengan

bantal dan 12 pasien pada kelompok intubasi tanpa bantal. Kriteria inklusi adalah pasien dengan status fisik ASA I–II, berusia 18–65 tahun, memiliki *Body Mass Index (BMI) underweight–normoweight* berdasarkan *actual body weight*, menjalani operasi bedah elektif dengan anestesi umum, serta bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan trauma laring dan pasien dengan kelainan glotis atau supraglottis.

Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS. Uji statistik yang digunakan adalah *chi-square*, *Mann-Whitney*, dan *t-test independen*. Data yang dianalisis disajikan dalam bentuk tabel.

## HASIL PENELITIAN

Subjek penelitian diperoleh dari pasien yang menjalani operasi elektif dengan tindakan pembiusan anestesi umum RSUP Haji Adam Malik Medan. Subjek penelitian adalah sebagian dari populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 24 orang. Pada penelitian ini diketahui karakteristik dasar yang dilaporkan pada penelitian ini terdiri atas usia, jenis kelamin, IMT, dan durasi intubasi.

**Tabel 1.** Tabel karakteristik data

Karakteristik	Tanpa		<i>p-value</i> *
	Penggunaan Bantal	Penggunaan Bantal	
Umur, mean ± SD	49,4 ± 12,1	44,3 ± 14,4	0,231 <sup>a</sup>
Jenis Kelamin, n (%)			
Laki-laki	7 (58,3%)	5 (41,6%)	0,001 <sup>b</sup>
Perempuan	5 (41,6%)	7 (58,3%)	
IMT, mean ± SD	21,0 ± 1,65	21,8 ± 1,85	0,186
Status PS-ASA	11,8 ± 3,3	11,5 ± 3,1	0,007
1	8	6	0,418
2	4	6	
Skor Wilson			
< 2	Prediksi Intubasi Mudah	5	6
3 – 7	Prediksi Intubasi Tidak Terlalu Sulit	6	4
> 8	Prediksi Intubasi Sulit	1	2

<sup>a</sup>Uji *T Independent*

<sup>b</sup>Uji *Mann-Whitney*

Tabel 1 menunjukkan bahwa rerata usia dan IMT pada kedua kelompok relatif sebanding, tanpa perbedaan bermakna secara statistik. Distribusi jenis kelamin berbeda signifikan, dengan kelompok tanpa bantal didominasi laki-laki, sedangkan kelompok dengan bantal lebih banyak perempuan ( $p=0,001$ ). Status ASA mayoritas pada kelompok tanpa bantal adalah ASA I, sementara pada kelompok dengan bantal seimbang antara ASA I dan ASA II. Prediksi

kesulitan intubasi berdasarkan skor Wilson menunjukkan sebagian besar pasien pada kedua kelompok tergolong mudah hingga tidak terlalu sulit diintubasi, tanpa perbedaan signifikan. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa variabel usia dan IMT terdistribusi normal, sedangkan variabel jenis kelamin tidak. Analisis selanjutnya menggunakan uji T Independent untuk data normal dan uji *Mann-Whitney* untuk data non-normal.

**Tabel 2.** Hubungan penggunaan bantal intubasi dengan tingkat kesulitan intubasi

Penggunaan bantal	Tingkat kesulitan intubasi			Total	<i>p-value</i> *
	Mudah intubasi	Intubasi dengan sedikit bantuan	Intubasi dengan bantuan		
Tidak menggunakan bantal	5	6	1	12	0,097
Menggunakan bantal	10	2	0	12	
<b>Total</b>	15	8	1	24	

\**Chi-square*

Pada Tabel 2 diketahui pasien yang tidak menggunakan bantal intubasi paling sering diintubasi dengan sedikit bantuan dan mayoritas pasien yang menggunakan bantal intubasi

mudah diintubasi. Namun secara statistik tidak didapatkan perbedaan yang bermakna diantara kedua kelompok ( $p>0,05$ ).

**Tabel 3.** Hubungan penggunaan bantal intubasi dengan durasi intubasi

	Tidak menggunakan bantal intubasi	Menggunakan bantal intubasi	Uji Normalitas <sup>a</sup>	<i>p-value</i> <sup>b</sup>
Durasi intubasi (detik)	15,9±1,6	10,8±1,8	0,175	0,001

<sup>a</sup>*Shapiro-Wilk*

<sup>b</sup>*T-test Independent*

Pada tabel 3 diketahui pasien yang tidak menggunakan bantal intubasi memiliki nilai rerata 15,9±1,6 dan yang tidak menggunakan bantal intubasi memiliki nilai rerata 10,8±1,8. Pada variabel ini didapatkan uji normalitas

terdistribusi normal ( $p>0,05$ ) dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* sehingga uji hipotesis yang digunakan adalah uji *T-test independent*. Didapatkan perbedaan yang bermakna diantara kedua kelompok ( $p<0,05$ ).

**Tabel 4.** Hubungan penggunaan bantal intubasi dengan skor *Cormack-Lehane*

Penggunaan bantal	Skor Cormack-Lehane			Total	p-value*
	Derajat 1	Derajat 2	Derajat 3		
Tidak menggunakan bantal	3	7	2	24	0,04
Menggunakan bantal	11	1	0	12	
<b>Total</b>	14	8	2	24	

\*Pearson Chi-Square

Pada tabel 4 diketahui skor *Cormack-Lehane* didapatkan pasien yang tidak menggunakan bantal intubasi mayoritas berada pada derajat 2 dan mayoritas pasien yang menggunakan bantal intubasi berada pada derajat 1. Didapatkan perbedaan yang bermakna diantara kedua kelompok ( $p < 0,05$ ).

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, dari 24 subjek penelitian, didapatkan jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki pada kelompok dengan penggunaan bantal yaitu sebesar 41,6 % dan perempuan pada kelompok tanpa penggunaan bantal sebesar 41,6 %. Ketinggian bantal menghasilkan posisi intubasi yang lebih baik dan lebih mudah karena aksis lebih lurus. Penelitian lain menyatakan penggunaan bantal intubasi yang dapat dipompa dan diatur ketinggiannya menghasilkan posisi untuk intubasi yang lebih baik karena tercapainya aksis yang lurus dari mulut, faring, dan laring sehingga lebih mudah dalam melakukan tindakan intubasi dan tingkat keberhasilan lebih tinggi dibanding dengan bantal intubasi standar. Hasil penelitian ini persentase keberhasilan intubasi endotrakea menggunakan bantal intubasi sedikit lebih baik jika dibandingkan dengan intubasi tanpa menggunakan bantuan bantal intubasi.

Baik bantal intubasi standar atau bantal intubasi modifikasi menghasilkan *sniffing position* sehingga memberikan tampilan *direct laryngoscopy* yang lebih baik dengan memperbesar sudut oksipito-atlanto-aksial dan memperbesar ruang submandibular sehingga membuat laring, faring, dan akses mulut dalam satu garis lurus, namun tindakan intubasi

menggunakan bantal intubasi modifikasi diharapkan dapat meningkatkan kemudahan karena bersifat lebih dinamis dibanding dengan bantal standar dalam menciptakan posisi intubasi yang paling ideal.<sup>14,15</sup>

Hasil penelitian menunjukkan waktu intubasi menggunakan bantal intubasi  $11,5 \pm 3,1$  detik, sedangkan tanpa bantal  $11,8 \pm 3,3$  detik. Hasil ini menunjukkan bahwa lama waktu yang dibutuhkan untuk intubasi endotrakeal menggunakan bantal lebih cepat dibanding dengan tanpa bantal. Intubasi adalah tindakan yang dinamis, tiap individu yang melakukan tindakan intubasi tidak akan menghasilkan hasil yang sama oleh karena itu bantal intubasi modifikasi akan lebih fleksibel dan dinamis untuk menghasilkan posisi intubasi yang lebih baik karena tercapainya aksis yang lurus dari mulut, faring, dan laring sehingga lebih mudah dalam melakukan tindakan intubasi dan tingkat keberhasilan lebih tinggi dibanding dengan bantal intubasi standar. Memang dalam praktiknya perbedaan 1–3 detik tidak terlalu signifikan karena tujuan akhir yang diharapkan adalah keselamatan pasien itu sendiri, tetapi dengan didapat hasil seperti ini menunjukkan bahwa bantal intubasi modifikasi lebih membantu memberikan visualisasi yang lebih baik. Penelitian ini sesuai dengan penelitian penggunaan bantal intubasi memberikan waktu yang lebih baik dibanding dengan tanpa bantal intubasi standar.

Pada penelitian ini didapatkan pasien yang tidak menggunakan bantal intubasi paling sering diintubasi dengan sedikit bantuan dan mayoritas pasien yang menggunakan bantal intubasi mudah diintubasi dan tidak didapatkan perbedaan yang

bermakna diantara kedua kelompok ( $p > 0,05$ ). Hal ini sesuai dengan penelitian lain dimana didapatkan mayoritas pasien yang menggunakan bantal intubasi diprediksi mudah intubasi ( $p = 0,0006$ ).<sup>52</sup> Penelitian lain juga menunjukkan hal yang serupa dimana pada pasien-pasien yang dilakukan elevasi kepala mayoritas diprediksi mudah intubasi ( $p = 0,13$ ). Perbedaan pada penelitian ini diakibatkan pada penelitian sebelumnya peneliti membagi kelompok prediksi kesulitan intubasi menjadi 2 yaitu mudah dan sulit. Pada penelitian ini didapatkan pasien yang tidak menggunakan bantal intubasi memiliki nilai rerata durasi  $15,9 \pm 1,6$  dan yang tidak menggunakan bantal intubasi memiliki nilai rerata durasi  $10,8 \pm 1,8$ . Pada variabel ini didapatkan uji normalitas terdistribusi normal ( $p < 0,05$ ). Hal ini cukup berbeda dengan penelitian lain dimana didapatkan rerata durasi 26,6 detik dan pada pasien yang menggunakan bantal intubasi didapatkan rerata durasi 22 detik. Pada penelitian ini berbeda dengan penelitian lain dikarenakan pada penelitian lain tidak diseragamkan ketinggian bantal yang digunakan dan hanya menyeragamkan posisi *external auditory meatus* (EAM) dan *sternal notch* (SN) sejajar.<sup>16</sup>

Dengan menggunakan skor *Cormack-Lehane* didapatkan pasien yang tidak menggunakan bantal intubasi mayoritas berada pada derajat 2 dan mayoritas pasien yang menggunakan bantal intubasi berada pada derajat 1. Didapatkan perbedaan yang bermakna diantara kedua kelompok ( $p < 0,05$ ). Hal ini cukup berbeda dengan penelitian lain dimana tidak didapatkan perbedaan diantara kedua kelompok. Didapatkan 47,6% pasien yang tidak menggunakan bantal intubasi memiliki nilai skor *Cormack-Lehane*  $> 1$ .<sup>17</sup> Perbedaan hal ini diakibatkan karena perbedaan ketinggian elevasi kepala yaitu 7 cm pada penelitian ini (mehmooda akhtar). Pada penelitian lain juga didapatkan perbedaan dimana didapatkan mayoritas pasien yang tidak menggunakan bantal intubasi berada pada derajat 2 dan mayoritas pasien yang menggunakan bantal intubasi berada pada derajat 3. Perbedaan ini dipengaruhi oleh lapangan pandangan laring dan ketidaknyamanan ahli anestesi selama intubasi untuk membuat ketinggian bantal yang

optimal. Tidak boleh terlalu tinggi sehingga tidak dapat memasukkan *blade* laringoskop atau terlalu rendah sehingga tidak dapat ekstensi kepala. Terdapat variabilitas pada deposit lemak di punggung atas dan di leher pasien, yang menyebabkan posisi kepala lebih rendah jika tidak atau hanya satu bantal yang digunakan selama laringoskopi.<sup>18</sup> Penelitian lain didapatkan *sniffing position* dengan tinggi bantal intubasi 4,5 cm memberikan gambaran laringoskopi paling baik. Hal ini diakibatkan fleksi yang dicapai dengan bantal 4,5 cm dapat menggerakkan laring kearah posterior selama laringoskopi sehingga sudut antara garis penglihatan dan *laryngeal axis* dapat berkurang dan sudut occipitoatlantoaxial extension dapat bertambah.<sup>11</sup>

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah sampel relatif kecil sehingga hasil yang diperoleh mungkin belum sepenuhnya mewakili populasi yang lebih luas. Selain itu, penelitian hanya dilakukan di satu rumah sakit dengan kondisi dan fasilitas tertentu sehingga generalisasi hasil ke setting klinis lain perlu dilakukan dengan hati-hati. Untuk penelitian mendatang, disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan dilakukan di berbagai pusat layanan kesehatan agar hasil lebih dapat digeneralisasikan. Perbandingan juga dapat dilakukan dengan variasi tinggi bantal atau jenis bantal (misalnya bantal standar vs bantal modifikasi) untuk mengetahui posisi yang paling optimal.

## SIMPULAN

Hasil uji analisis menunjukkan pasien yang tidak menggunakan bantal intubasi paling sering diintubasi dengan sedikit bantuan dan mayoritas pasien yang menggunakan bantal intubasi mudah diintubasi tetapi tidak didapatkan perbedaan yang bermakna diantara kedua kelompok ( $p > 0,05$ ).

## KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan pada penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

1. Pignaton W, Braz JRC, Kusano PS, Módolo MP, de Carvalho LR, Braz MG, Braz LG. Perioperative and Anesthesia-Related Mortality: An 8-Year Observational Survey

- From a Tertiary Teaching Hospital. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(2):e2208. doi: 10.1097/MD.0000000000002208.
2. Morgan GE, Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology*. 2018 [cited: 23 February 2023]. Available from: <https://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2444>
  3. Effendi R, Perdana A, Firdaus R. Prediktor kesulitan intubasi pada ras melayu di RSUPNCM: perbandingan antara rasio tinggi badan terhadap jarak tiromental, skor mallampati dan jarak tiromental. Universitas Indonesia; 2013.
  4. Hagberg CA, Artime CA. Airway management in the adult. In: Miller RD, ed. *Miller's Anesthesia*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015.
  5. Roth D, Pace NL, Lee A, Hovhannisyan K, Warenits AM, Arrich J, et al. Airway physical examination tests for detection of difficult airway management in apparently normal adult patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;5(5):CD008874. doi: 10.1002/14651858.CD008874.pub2.
  6. Vidhya S, Sharma B, Swain BP, Singh UK. Comparison of sensitivity, specificity, and accuracy of Wilson's score and intubation prediction score for prediction of difficult airway in an eastern Indian population-A prospective single-blind study. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(3):1436-41. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_1068\_19.
  7. Cook TM, MacDougall-Davis SR. Complications and failure of airway management. *Br J Anaesth*. 2012 ;109 Suppl 1:i68-i85. doi: 10.1093/bja/aes393.
  8. Bergesio, L. Difficult Airway Management in Patients Submitted to General Anesthesia. Is it a Matter of Devices or Predictive Scores?. *International Journal of Anesthetics and Anesthesiology*. 2016; 3(1): 1–6. doi:10.23937/2377-4630/3/1/1039.
  9. Siswanti H, Karyati S, Hidayah NF. Hubungan Lamanya Puasa Pre Anestesi Dengan Status Hemodinamik Pada Pasien Operasi Elektif. *Prosiding University Research Colloquium*. 2020; 379–384. Available from: <https://www.repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/1208>
  10. Gede M, Senapathi TGA. *Buku ajar ilmu anestesi dan reanimasi*. Jakarta: Indeks; 2010.
  11. Dhawan I, Tewari A, Sehgal S, Sinha AC. Medication errors in anesthesia: unacceptable or unavoidable? *Braz J Anesthesiol*. 2017;67(2):184-92. doi:10.1016/j.bjane.2015.09.006.
  12. Harahap AM, Kadarsah RK, Oktaliansah E. Angka kejadian hipotermia dan lama perawatan di ruang pemulihan pada pasien geriatri pascaoperasi elektif bulan Oktober 2011–Maret 2012 di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *J Anestesi Perioperatif*. 2014;2(1):36-44. doi:10.15851/jap.v2n1.236.
  13. Hong HJ, Yun M, Kim SH, Hwang JW, Lee HC. A pillow of 8 cm height did not improve laryngeal view and alignment of airway axes but increased anesthesiologist discomfort compared to a pillow of 4 cm height during tracheal intubation in adult patients. *Korean J Anesthesiol*. 2016;69(2):138-42. doi: 10.4097/kjae.2016.69.2.138.
  14. Kitamura Y, Isono S, Suzuki N, Sato Y, Nishino T. Dynamic interaction of craniofacial structure during head positioning and direct laryngoscopy in anesthetized patients with and without difficult laryngoscopy. *Anesthesiology*. 2007;107(6):875–83. doi: 10.1097/01.anes.0000291439.52483.6a.
  15. Park SH, Park HP, Jeon YT, Hwang JW, Kim JH, Bahk JH. A comparison of direct laryngoscopic views depending on pillow height. *J Anesth*. 2010;24(4):526-30. doi: 10.1007/s00540-010-0962-x.
  16. Chun EH, Chung MH, Kim JE, Kim KM, Lee HS, Son JM, et al. Effects of head-elevated position on tracheal intubation using a McGrath MAC videolaryngoscope in patients with a simulated difficult airway: a prospective randomized crossover study. *BMC Anesthesiol*. 2022;22(1):166. doi: 10.1186/s12871-022-01706-5.
  17. Akhtar M, Ali Z, Hassan N, Mehdi S, Wani GM, Mir AH. A Randomized Study Comparing the Sniffing Position with Simple Head Extension for Glottis Visualization and Difficulty in Intubation during Direct Laryngoscopy.

- Anesth Essays Res. 2017;11(3):762-6. doi: 10.4103/0259-1162.204206.
18. Shah K, Thakkar J, Vaidya D. Comparison of Glottis Views with Fixed-Height Pillow versus Adjustable-Pillow Height by Pressure Infusion Bag for Successful Intubation. Bali Journal of Anesthesiology. 2020;4:35-8. doi: 10.4103/BJOA.BJOA\_1\_20.