JURNAL KOMPLIKASI ANESTESI
VOLUME 3 NOMOR 1, NOVEMBER 2015

PENELITIAN

Perbandingan Antara *Sniffing Position* dan *Simple Head Extension* Untuk Kemudahan Laringoskopi

Agung Pangroso, Pandit Sarosa Hadisajoga*, Bambang Suryono*

Peserta PPDS I Anestesiologi & Terapi Intensif FK UGM / RSUP Dr Sardjito Yogyakarta

**Konsultan Anestesiologi & Terapi Intensif FK UGM / RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*

[1] *Bagian Anestesiologi dan Reanimasi, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada/RS Dr. Sardjito Yogyakarta*

ABSTRAK

Latar belakang. *Kesuksesan pada saat melakukan laringoskopi banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor, diantaranya adalah posisi. Posisi dari leher dan kepala merupakan bagian yang penting untuk visualisasi laring selama laringoskopi. Dengan pendekatan posisi yang benar, maka visualisasi glotis akan lebih baik sehingga mudah untuk dilakukan laringoskopi dan intubasi. Namun terkadang posisi tidak begitu diindahkan pada saat melakukan laringoskopi maupun intubasi sehingga visualisasi glotis yang dinilai dengan Cormack - Lehane tidak begitu baik. Terdapat beberapa bukti yang menyatakan bahwa sniffing position dan simple head extension berkaitan dengan kesuksesan pada saat melakukan laringoskopi.*

Tujuan. *Untuk mengevaluasi kemudahan visualisasi laring dengan direk laringoskopi antara posisi sniffing dan posisi simple head extension pada pasien operasi elektif yang dilakukan general anestesi. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian uji klinis acak terkontrol menyilang tersamar ganda. Ruang lingkup penelitian adalah pasien yang menjalani operasi elektif dengan anestesi umum di Gedung Bedah Sentral Terpadu RSUP Dr. Sardjito.*

Metode. *Setelah mendapatkan persetujuan komite etik dan persetujuan tindakan medis penderita, 42 pasien (18-65 tahun, ASA I–II) yang menjalani pembedahan elektif dibagi dalam 2 kelompok yaitu kelompok dengan sniffing position dan simple head extension dimana kemudian dilakukan silang perlakuan pada kedua kelompok tersebut (desain uji klinis menyilang). Keluaran primer adalah kemudahan laringoskopi berdasarkan derajat Cormack-Lehanne.*

Hasil. *Dengan menggunakan skala derajat Cormack-Lehanne pada posisi sniffing, didapatkan 52 (94,5%) subyek dengan derajat I dan 3 (5,5%) subyek dengan derajat II, sedangkan pada posisi simple head extension, didapatkan derajat II menunjukkan 43 (78,2%) subyek, derajat III berjumlah 11 (20,0%) subyek dan derajat IV hanya 1 (1,8%) subyek. Hasil tersebut di atas dipertegas oleh hasil uji bivariat dengan Wilcoxon Signed Ranks Test yang menghasilkan nilai Z hitung sebesar –6,834 dengan p = 0,000. Ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam hal skoring Cormack-Lehanne antara teknik Sniffing Position dan Simple Head Extension*

Kesimpulan. *Hasil utama penelitian ini menunjukkan bahwa visualisasi laring dengan direk laringoskopi lebih mudah dilakukan pada posisi sniffing dibandingkan dengan posisi simple head extension pada pasien operasi elektif yang dilakukan general anestesi.*

Kata kunci: *posisi kepala dan leher, derajat Cormack-Lehanne, kemudahan laringoskopi*

ABSTRACT

Background. *The success of laryngoscopy is influenced by many factors, include the position. The position of the neck and head is an important part to visualize the larynx during laryngoscopy. With the correct approach of the position, glottic visualization so easy to do laryngoscopy and intubation. But sometimes the position of laryngoscopy and intubation ignored, so the visualization of the glottis was assessed by Cormack-Lehanne is not so good. There is some evidence to suggest that sniffing position and simple head extension associated with success of the laryngoscopy.*

Purpose. *To evaluate the ease of visualization of the larynx by direct laryngoscopy between sniffing position and simple head extension position in elective surgery patient who do general anesthesia. This study used a randomized clinical trial study design controlled double blind cross. The subject are patient who undergoing elective surgery under general anesthesia at the Dr Sardjito*

Methods. *After approval by the local ethical committee and after obtaining written informed consent, fourty-two patients (18-65 years old, ASA physical status I–II) underwent an elective surgery, except head and neck procedure were allocated to either sniffing position dan simple head extension group which then carried out cross treatment in both group. The primary outcomes is measurement the easily laryngoscope was assessed by Cormack-Lehanne.*

Result. *By using Cormack-Lehanne scale indicator, the sniffing position technique shows 52 (94,5%) subject were in 1st derajat, and 3 (5,5%) subject are in 2nd derajat. While in simple head extension the variation is become wider, presenting 43 (78,2%) subject were in 2nd derajat, 11 (20,0%) subject in 3rd derajat, and 1 (1,8%) subject that been categorized in 4th derajat. By the result above and ensure with bivariate test using wilcoxon signed rank test, which calculate the Z value is about -6,834 with P=0,000. These means a difference between sniffing position and simple head extension technique using Cormack-Lehanne scoring is significant.*

Conclusion. *The main result from these research has showed that laryngeal visualization by direct laryngoscope are much easier in sniffing position than with*
simple head extension done by general anesthesia in elective surgery.

Keywords: *head and neck position, derajat Cormack-Lehanne, ease to laryngoscopy*

PENDAHULUAN

Penatalaksanaan jalan nafas merupakan masalah utama dibidang anestesi dan kasus gawat darurat pada umumnya. Obstruksi jalan nafas dapat menyebabkan kematian bila tidak segera ditangani dalam 10 menit, dan kerusakan otak dapat terjadi dalam waktu 3-5 menit pada waktu henti nafas.[1] Posisi dari leher dan kepala merupakan bagian yang penting untuk visualisasi laring selama direk laringoskopi. Selain itu terdapat beberapa faktor-faktor yang berhubungan dengan keberhasilan direk laringoskopi diantaranya adalah *interincisor gap*, *thyromental distance*, *sternomental distance* dan beberapa kondisi yang berhubungan dengan prediksi terjadinya kesulitan intubasi. Terdapat beberapa bukti yang menyatakan bahwa *sniffing position* dan *simple head extension* berkaitan dengan kesuksesan pada saat melakukan laringoskopi.[2,3,4] Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemudahan visualisasi laring dengan direk laringoskopi antara posisi *sniffing* dan posisi *simple head extension* pada pasien operasi elektif yang dilakukan general anestesi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian uji klinis acak terkontrol menyilang (*randomized cross over trial*) tersamar ganda yang dilakukan di kamar operasi GBST RS Dr. Sardjito Yogyakarta setelah mendapat persetujuan dari komite etik penelitian FK UGM dan persetujuan tindakan medis anestesi dari pasien. Lima puluh lima pasien rawat inap, usia 18-65 tahun, status fisik ASA I-II, BMI < 30 kg/m^2 yang menjalani pembedahan dengan menggunakan teknik intubasi endotrakheal menjadi kriteria inklusi, sedangkan pasien dengan Pasien dengan prediksi kesulitan diberikan ventilasi melalui sungkup muka akibat kelainan anatomi kepala dan leher dan atau trauma daerah kepala dan leher serta keterbatasan pergerakan kepala dan leher tidak diikutsertakan dalam penelitian ini.

Untuk memastikan bahwa pemilihan sampel yang akan diukur bersifat acak maka digunakan teknik alokasi *sistematic random sampling* dengan teknik genap - ganjil. Pada pengukuran pertama, subjek bernomor genap diukur *Derajat Cormack Lehane* untuk *Sniffing Position* dan nomor ganjil diukur untuk *Simple Head Extention*. Pada tahap kedua, dilakukan pembalikan dimana subjek bernomor genap diukur *Derajat Cormack Lehane* untuk *Simple Head position* dan subjek bernomor ganjil diukur untuk *Sniffing Position*. Monitoring noninvasif dilakukan selama prosedur penelitian

terdiri dari EKG, tekanan darah, dan saturasi oksigen.

Pasien dipasang jalur intravena melalui vena dorsum manus menggunakan abbocath no 18 dan diberikan cairan kristaloid di ruang persiapan untuk mengganti 1/2 kebutuhan puasa dalam 30 menit pertama, dilanjutkan sebesar 2 ml/kgbb/jam. Di dalam kamar operasi, semua pasien ditempatkan pada posisi supine dan lakukan penempatan secara posisi netral dengan menggunakan alas bantal sebelum operasi dimulai. Dilakukan co-induksi dengan midazolam 0,05 mg/kgbb dan fentanyl 1 µg/kgbb, induksi dengan propofol 2 mg/kgbb yang diberikan dengan kecepatan 20-40 mg setiap 10 detik sampai refleks bulu mata hilang, kemudian diberikan oksigenasi menggunakan face mask dengan aliran oksigen 8-10 L/mnt, setelah airway terkuasai segera diberikan pelumpuh otot atracurium 0,6 mg/kgbb. Pemeliharaan anestesi menggunakan isofluran 1,5-2% dalam oksigen dan N_2O (1:1). Setelah onset obat dan relaksasi rahang tercapai (pasien tidak berespon terhadap manipulasi *jaw thrust*), dilakukan laringoskop ke dalam rongga mulut sesuai pembagian grup sampel genap dan ganjil yang dilakukan oleh residen anestesi yang sudah melewati kelas intubasi yang sudah diberikan pelatihan sebelumnya dalam melaksanakan jalannya penelitian.

Pengaturan sudut posisi kepala menggunakan busur derajat yang sudah disiapkan. Busur derajat diukur dari sisi lateral pasien. Posisi kepala-leher netral yaitu penempatan posisi kepala dan leher dengan bagian occiput berada pada meja operasi. Sedangkan posisi *sniffing position*, leher diposisikan flexi sampai sekitar 35° dengan menggunakan bantal yang diletakkan dibawah kepala (bagian *occiput*). Pada posisi *simple head extension*, bagian muka membentuk sudut sekitar 15° dari garis horizontal. Pencatatan skala *Cormack-Lehanne* dilakukan 15 - 30 detik setelah penilaian masing-masing posisi kepala – leher. Di akhir usaha laringoskopi, dilakukan intubasi endotrakheal dan prosedur anestesi dan operasi dilakukan sesuai rencana. Dilakukan pencatatan terhadap kejadian-kejadian yang tidak diharapkan selama perubahan posisi kepala dan leher.

Analisis data menggunakan perangkat lunak statistik komputer yaitu *SPSS 13 for windows.* Analisis dalam penelitian ini meliputi analisis statistik univariat dan bivariat. Untuk uji hipotesis komparatif untuk variabel sebaran tidak normal digunakan uji Wilcoxon. Uji komparasi ini dimaksudkan untuk melihat signifikansi perbedaan antara hasil pengukuran *Derajat Cormack Lehane* pada *sniffing position* dan *simple head extension*. Dalam pengujian ini, tingkat signifikansi yang digunakan adalah 5%.

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini karakteristik subyek penelitian tidak dianalisis secara statistik karena merupakan kelompok data berpasangan. Sebanyak 55 pasien ikut dalam penelitian ini dan tidak ada yang *drop out*.

Tabel 1. Data Demografis Subyek Penelitian

Parameter	Mean	Median	Minimum	Maksimum
Umur	40,4	42	15	68
Berat Badan	55,53	55	38	78
Tinggi Badan	1,6038	1,6000	38	78
Body Mass index	21,5429	21,6400	15,94	26,67
Tekanan Darah Sistolik	127,38	127	100	153
Tekanan darah diastolik	69,31	69	43	94
MAP	87,84	89	63	107
HR	84.02	83	65	111

Berdasarkan Derajat Cormack-Lehane pada *Sniffing Position*, kategori Derajat I menunjukkan jumlah dan persentase yang dominan yaitu 52 (94,5%) dibanding Derajat II yang berjumlah 3 (5,5%). Sementara itu, pada subjek tidak ditemukan Derajat III dan Derajat IV Cormack-Lehane.

Tabel 2. Frekuensi untuk Derajat Cormack-Lehane pada Sniffing Position Subjek

Derajat Cormack-Lehane pada Sniffing Position	Jumlah	Persentase (%)
I	52	94,5
II	3	5,5
III	0	0,0
IV	0	0,0
Jumlah	**55**	**100,0**

Berdasarkan Derajat Cormack-Lehane pada *Simple Head Extension*, tidak ditemukan kategori Derajat I. Derajat II menunjukkan angka yang dominan, yaitu 43 (78,2%) dibanding derajat III berjumlah 11 (20,0%) dan derajat IV hanya 1 (1,8%).

Tabel 3. Tabel Frekuensi untuk Derajat Cormack-Lehane pada *Simple Head Extension*

Derajat Cormack-Lehane pada *Simple Head Extension*	Jumlah	Persentase (%)
I	0	0,0
II	43	78,2
III	11	20,0
IV	1	1,8
Jumlah	**55**	**100,0**

Tabel berikut menunjukkan bahwa *sniffing position* didominasi oleh skoring Cormack – Lehanne derajat I, yang berjumlah 52 (94,5%) berbanding 0 (0%) pada *simple head position.* Sementara itu, *simple head position* didominasi oleh skoring Cormack – Lehanne Derajat II, yaitu berjumlah 43 (78,2%) berbanding 3 (5,5%) pada *sniffing position.*

Tabel 4. Tabel Perbandingan Derajat Cormack-Lehanne pada *Sniffing Position* dan *Simple Head Extension*

Posisi	Derajat Cormack Lehanne	Jumlah	Prosentase (%)
Sniffing Position	I	52	94,5
	II	3	100
	III	0	0
	IV	0	0
Simple Head Position	I	0	0
	II	43	78,2
	III	11	98,2
	IV	1	1,8

Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat dimaksudkan untuk mencari keterkaitan antara dua variabel, entah itu signifikansi perbedaan, hubungan, pengaruh dari suatu variabel terhadap variabel lain. Uji bivariat yang digunakan dalam penelitian bergantung pada normalitas sebaran data (untuk data berskala rasio) dan tipe skala data. Jika data bertipe nominal atau ordinal atau data bertipe interval atau rasio, namun tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji statistik non-parametrik yang khusus digunakan untuk dua sampel/variabel berpasangan, yaitu teknik *Wilcoxon Signed Ranks Test.*[5]

Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* di atas menunjukkan nilai Z hitung sebesar –6,834 dengan probabilitas Statistik Z sebesar 0,000. Ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam hal skoring Cormack-Lehanne antara teknik *Sniffing Position* dan *Simple Head Extension*. Nilai p = 0,000 menunjukkan bahwa perbedaan ini signifikan pada taraf signifikansi hingga 1%. Dengan demikian hipotesis bahwa "direk laringoskopi dengan menggunakan posisi *sniffing* lebih mudah dibandingkan dengan posisi *simple head extension* pada subjek yang dilakukan general anestesi" terdukung dan dapat diterima.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemudahan visualisasi laring dengan direk laringoskopi antara posisi *sniffing* dan posisi *simple head extension* pada pasien operasi elektif yang dilakukan general anestesi. Pada penelitian ini, faktor yang ikut mempengaruhi perbedaan sudut *alignment* axis mulut dan faring sudah dikendalikan dengan penggunaan busur derajat pada pengaturan sudut posisi kepala dan leher pada saat dilakukan penilaian.

Hasil utama penelitian ini menunjukkan bahwa visualisasi laring dengan direk laringoskopi lebih mudah dilakukan pada posisi *sniffing* dibandingkan dengan posisi *simple head extension* pada pasien operasi elektif yang dilakukan general anestesi. Dengan menggunakan skala derajat Cormack-Lehanne pada posisi sniffing, didapatkan 52 (94,5%) subyek dengan derajat I dan 3 (5,5%) subyek dengan derajat II, sedangkan pada posisi simple head extension, didapatkan derajat II menunjukkan 43 (78,2%), derajat III berjumlah 11 (20,0%) dan derajat IV hanya 1 (1,8%).

Hasil tersebut di atas dipertegas oleh hasil uji bivariat dengan *Wilcoxon Signed Ranks Test* yang menghasilkan nilai Z hitung sebesar –6,834 dengan p = 0,000. Pada penelitian yang dilakukan oleh Lee, 2004 menerangkan bahwa visualisasi laring lebih baik dilakukan pada posisi *sniffing* 66,8% dibandingkan dengan posisi *simple extension* 42,2%.

Sniffing position, leher diposisikan flexi sampai sekitar 35° dengan menggunakan bantal yang diletakkan dibawah kepala, kemudian leher di extensikan sehingga bagian muka membentuk sudut sekitar 15° dari garis horisontal. Pada penelitian yang dilakukan Lim *et al* juga melakukan intubasi endotrakheal dengan menggunakan posisi *sniffing*.

Simple head extension dapat dinilai dengan melihat sudut dari extensi kepala, dengan leher sedikit flexi sekitar 30-40° seperti pada posisi sniffing. Extensi normal adalah 35°, bila lebih rendah atau tinggi batasan derajatnya akan menyebabkan kesulitan pemasangan. *Simple head extension* pada sendi atlanto occipital menghasilkan jarak yang pendek dan hampir membentuk garis yang sejajar dengan gigi incicius dan bukaan glotis.[6]

Kesulitan laringoskopi didiskripsikan ketika portio dari pita suara tidak dapat terlihat ketika divisualisasi dengan konvensional laringoskopi berulang kali, dan berbagai penelitian menunjukkan bahwa derajat III dan IV merupakan standar untuk menentukan kesulitan intubasi. Pasien dengan derajat I dan II diprediksi mudah dilakukan intubasi. Penggunaan klasifikasi oleh *Cormack-Lehane* untuk mendiskripsikan penampakan dari laring dengan menggunakan laringoskopi sering digunakan untuk menilai kesulitan intubasi. Definisi kesulitan intubasi sebaiknya berdasarkan pemahaman yang sama mengenai percobaan laringoskopi atau intubasi yang terbaik, berapa kali percobaan intubasi, dan waktu yang dibutuhkan untuk proses tersebut.[6]

Penelitian ini memiliki beberapa kelemahan, yaitu pertama, perubahan dari posisi netral ke *extension* maupun posisi *sniffing* mempengaruhi perubahan *alignment* axis mulut dan faring, walaupun pada penelitian ini sudah digunakan busur derajat untuk menentukan *alignment* axis mulut dan faring, kesulitan dalam intubasi endotrakheal adalah hasil akhir dari kesulitan dalam laringoskopi, bergantung juga kepada pengalaman dari operator dan karakteristik pasien Kedua, pada saat dilakukan laringoskop, seharusnya tercapainya relaksasi otot dilakukan pengukuran tersendiri sehingga tidak menimbulkan bias pengukuran pada peneliti yang pada saat ini hanya menggunakan relaksasi rahang secara subyektif. Dan ketiga, dibutuhkan suatu alat ukur yang lebih tepat sehingga pengukuran sudut *alignment* axis mulut dan faring akan lebih akurat yang tentunya akan mendapatkan hasil yang lebih baik pada pengembangan penelitian selanjutnya.

SIMPULAN

Simpulan penelitian ini adalah bahwa direk laringoskopi dengan menggunakan teknik *Sniffing Position* lebih mudah dibandingkan dengan teknik *Simple Head Extension* pada subjek yang dilakukan general anestesi, hal ini ditunjukkan dengan nilai Z hitung sebesar –6,834 dengan p = 0,000 oleh hasil uji bivariat dengan Wilcoxon Signed Ranks Test. Dengan penempatan posisi kepala dan leher secara tepat, maka tidak dijumpai kesulitan saat dilakukan direk laringoskopi.

Dengan mengetahui fungsi dari perubahan posisi kepala dan leher, penulis menyarankan bahwa direk laringoskopi dengan menggunakan posisi *sniffing* lebih mudah dibandingkan dengan posisi *simple head extension* pada pasien yang dilakukan general anestes dan tetap diperlukan penilaian awal terhadap perubahan dan penempatan posisi kepala dan leher sebelum dilakukan prosedur laringoskopi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Morgan, G.E, Mikhail, M.S., Murray, M.J., and Larson., P.J., *Clinical Anesthesiology*. Third Edition. Mc Graw-Hill. 2002 p 59-85
2. Iohom, G., Ronayne, M., and Cunningham, A.J., *Prediction of difficult tracheal intubation. Europen Journal of Anaesthesiology*. Sep 2003. www.eja-online.org
3. Ambardekar, M., Pandya, S., and Ahuja, P., *Comparison of the sniffing position with simple head extension for laryngoscopic view in elective surgical patients.The Internet Journal of Anesthesiology*. 2008 Volume 17 Number 1. DOI: 10.5580/1fac
4. Adnet, F., Baillard, C., and Borron, S.W., *Randomized Study Comparing the "Sniffing Position" with Simple Head Extension for Laryngoscopic View in Elective Surgery Patients*. Anesthesiology Lippincott Williams & Wilkins, Inc.2001; 95:836–41
5. Dahlan, S., *Besar Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Penerbit Arkans, Jakarta, 2005.
6. Miller, R., *Anesthesia*. Sixth edition Churcill Livingstone, Philadelphia 2004 p 753-759