



**PERBANDINGAN KEJADIAN SPASME LARING PADA
TEKNIK EKSTUBASI SADAR “TANPA SENTUH” DAN
TEKNIK EKSTUBASI SADAR DENGAN LIDOKAIN
INTRAVENA PADA OPERASI TONSILEKTOMI DENGAN
ATAU TANPA ADENOIDEKTOMI**

*COMPARISON OF LARYNGOSPASM INCIDENCE BETWEEN “NO TOUCH”
AWAKE EXTUBATION TECHNIQUE AND AWAKE EXTUBATION WITH
INTRAVENOUS LIDOCAINE TECHNIQUE IN TONSILLECTOMY WITH OR
WITHOUT ADENOIDECTOMY SURGERY*

ARTIKEL ILMIAH

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat
sarjana strata-1 kedokteran umum**

**AFIFAH
G2A006005**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2010**

**PERBANDINGAN KEJADIAN SPASME LARING PADA TEKNIK
EKSTUBASI SADAR “TANPA SENTUH” DAN TEKNIK EKSTUBASI
SADAR DENGAN LIDOKAIN INTRAVENA PADA OPERASI
TONSILEKTOMI DENGAN ATAU TANPA ADENOIDEKTOMI**

Afifah¹, Danu Soesilowati²

ABSTRAK

Latar belakang: Angka kejadian spasme laring pada operasi jalan napas seperti tonsilektomi dan adenoidektomi mencapai 21-26%. Pada penelitian terdahulu, dengan teknik ekstubasi ini angka kejadian spasme laring dapat mencapai 0%. Dan teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena angka kejadian spasme laring mencapai 22%. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan teknik ekstubasi sadar “tanpa sentuh” dengan teknik ekstubasi dengan lidokain intravena pada kejadian spasme laring pada operasi tonsilektomi dengan atau tanpa adenoidektomi.

Metode: Rancangan penelitian ini adalah studi *cross sectional*. Pasien RS Dr. Kariadi Semarang yang menjalani operasi tonsilektomi dengan atau tanpa adenoidektomi sebagai sampel penelitian dengan pemilihan sampel menggunakan cara *consecutive random sampling*. Jumlah sampel 60 pasien, pada kelompok I (perlakuan) menggunakan teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’ 30 pasien dan kelompok II (kontrol) menggunakan teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena 30 pasien. Kejadian spasme laring setelah ekstubasi diukur dengan penilaian dua poin (tidak spasme laring dan spasme laring) oleh dua pengamat. Uji statistik dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-square*, dengan derajat kemaknaan $p < 0,2$.

Hasil: Kejadian spasme laring pada teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’ sebesar 0%. Kejadian spasme laring pada teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena sebesar 16,6% (5 pasien). Uji *Chi-square* didapatkan nilai $p = 0,052$ (signifikan)

Simpulan: Terdapat perbedaan kejadian spasme laring pada teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’ dan teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena.

Kata kunci: ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’, ekstubasi sadar dengan lidokain intravena, spasme laring

¹ Mahasiswa program pendidikan S-1 Kedokteran Umum FK Undip

² Staf pengajar Bagian Anestesi FK Undip

COMPARISON OF LARYNGOSPASM INCIDENCE BETWEEN ‘NO TOUCH’ AWAKE EXTUBATION TECHNIQUE AND AWAKE EXTUBATION WITH INTRAVENOUS LIDOCAINE TECHNIQUE IN TONSILLECTOMY WITH OR WITHOUT ADENOIDECTOMY SURGERY

Afifah¹, Danu Soesilowati²

ABSTRACT

Background: *The incidence of laryngospasm on airway surgery like tonsillectomy and adenoidectomy was 21-26%. On the prior research, by using this extubation technique, the laryngospasm incidence was 0%, whereas the technique of awake extubation with intravenous lidocaine was 22%. The purpose of this research is to compare between ‘no touch’ awake extubation technique and awake extubation with intravenous lidocaine toward laryngospasm incidence in tonsillectomy with or without adenoidectomy surgery.*

Method: *The design was cross sectional study. The sample was patients of Dr.Kariadi Hospital underwent tonsillectomy with or without adenoidectomy surgery, with used consecutive random sampling. The sample amount was 60 patients, on group I (‘no touch’ awake extubation technique) was 30 patients and in group II (control) was 30 patients. The incidence of laryngospasm after the extubation was measured with two point (no laryngospasm and laryngospasm) by two observers. Statistical test was completed by using Chi-square test, significance level of $p < 0,2$.*

Result: *The incidence of laryngospasm on ‘no touch’ awake extubation technique was 0%. The incidence of laryngospasm on awake extubation with intravenous lidocaine was 16,6% (5 patients). Chi-square test, the value of $p = 0,052$ (significant).*

Conclusion: *There is a difference of the incidence of laryngospasm on ‘no touch’ awake extubation technique and the awake extubation with intravenous lidocaine technique.*

Keyword: *‘no touch’ awake extubation technique, awake extubation with intravenous lidocaine, laryngospasm*

Undergraduate Student of Medical Faculty Diponegoro University

² Lecturer of Anesthesia Department of Medical Faculty of Undip

PENDAHULUAN

Spasme laring adalah obstruksi laring karena spasme sebagian atau seluruh otot-otot intrinsik dan ekstrinsik laring.¹ Spasme laring merupakan penyebab tersering sumbatan jalan napas setelah ekstubasi pada anestesi umum.^{2,3} Pada operasi disekitar jalan napas seperti tonsilektomi dan adenoidektomi spasme laring dapat terjadi, dengan angka kejadian mencapai 21-26 %.²

Penanganan spasme laring pada umumnya dapat diatasi dengan pemberian oksigen 100% tekanan positif dengan sungkup muka,^{4,5} jika terlambat dalam mendiagnosis dan menangani spasme laring dapat terjadi hipoksia berat, dan juga dapat terjadi edema paru akut.⁶

Pencegahan spasme laring setelah ekstubasi dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti dengan pemberian obat-obatan seperti lidokain topikal dan lidokain intravena.^{1,6,7,8,9,10} Tetapi teknik ekstubasi untuk mencegah spasme laring masih sangat jarang diteliti.^{1,2,6,7}

Pada penelitian Tsui, tahun 2004 tentang teknik ekstubasi sadar “tanpa sentuh” pada operasi tonsilektomi dan adenoidektomi angka kejadian spasme laring 0%.² Penelitian Leicht, tentang perbandingan antara teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena dan tanpa lidokain intravena terhadap kejadian spasme laring, menyebutkan bahwa tidak ada beda antara ekstubasi sadar dengan lidokain intravena dan tanpa lidokain intravena terhadap kejadian spasme laring (22%).¹¹ Hasil penelitian Leicht berbeda dengan hasil penelitian Baraka, pada penelitian Baraka menyatakan bahwa tidak terjadi spasme laring pada teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena.^{4,12}

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan teknik ekstubasi sadar “tanpa sentuh” dengan teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena terhadap terjadinya spasme laring pada operasi tonsilektomi dengan atau tanpa adenoidektomi. Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang teknik ekstubasi yang dapat digunakan untuk mengurangi kejadian spasme laring dan juga dapat digunakan sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan september 2009 sampai mei 2010. Rancangan penelitian ini merupakan studi *Cross-sectional*. Sampel yang digunakan adalah pasien yang akan menjalani operasi tonsilektomi dengan atau tanpa adenoidektomi di Instalasi Bedah Sentral RSUP dr. Kariadi Semarang, usia 5-14 tahun, status fisik ASA I-II, telah mendapat persetujuan keluarga, tidak ada riwayat penyakit asma, tidak didapatkan infeksi saluran napas akut, dan diprediksi tidak ada kesulitan intubasi. Pemilihan sampel secara *consecutive random sampling*. Jumlah sampel 60 pasien, 30 pasien sebagai kelompok kontrol (teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena) dan 30 pasien sebagai kelompok perlakuan (teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’). Penentuan kelompok kontrol dan perlakuan untuk menghindarkan ketidakseimbangan dalam alokasi subyek dengan menggunakan randomisasi blok (*block randomization*).

Penilaian kejadian spasme laring dilakukan oleh dua pengamat dengan penilaian dua poin (tidak spasme laring dan spasme laring). Dikatakan spasme

laring jika terjadi stridor inspirasi dan penurunan SpO₂ atau terjadi penutupan pita suara dan tidak terdengar suara napas pada auskultasi ataupun sampai terjadi sianosis. Tidak spasme laring berarti tidak terjadi hal tersebut diatas.

Penilaian kejadian spasme laring dicatat kemudian data yang terkumpul dilakukan tabulasi dan diolah menggunakan program komputer SPSS kemudian dilakukan uji statistik *Chi-square* dengan derajat kemaknaan $p < 0,2$.

HASIL

Selama penelitian berlangsung tidak terdapat pasien yang *drop-out* sampai penelitian selesai. Data dasar pasien dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data demografi

No	Data dasar	Kelompok I	Kelompok II	Uji statistic	<i>p</i>
1	Jenis kelamin			Chi-square	0,606
	Laki-laki	16	14		
	Perempuan	14	16		
2	Umur	8,2(7,0-11,9)	8,2(7,0-12,0)	Mann-Whitney test	0,711
3	ASA	I(100%)	I(100%)		
4	Berat badan	27,4 ± 3,7	27,9 ± 3,5	T-test	0,643

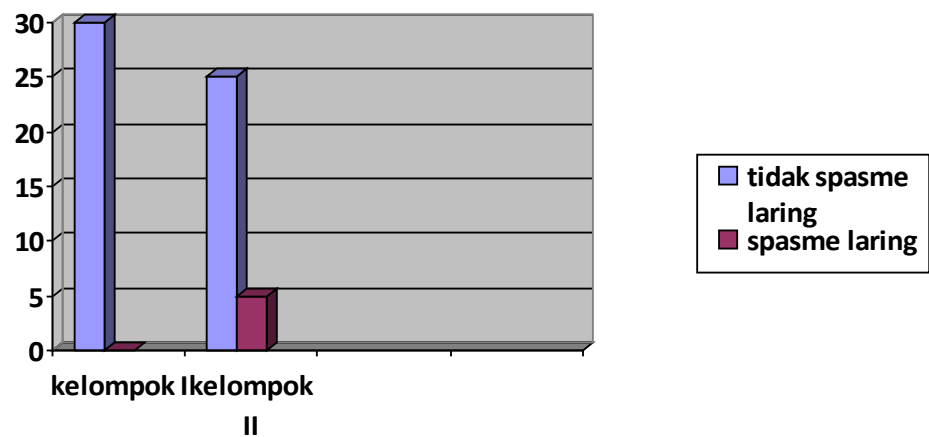
Data jenis kelamin, ASA disajikan dalam bentuk frekuensi, sedangkan umur dalam bentuk median(minimum-maksimum), dan berat badan dalam bentuk mean±standar deviasi, dengan derajat kemaknaan $p < 0,2$.

Dari tabel diatas tampak bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara data pasien pada kedua kelompok dalam hal: jenis kelamin, umur, berat badan dan ASA sehingga kedua kelompok penelitian dapat dibandingkan .

Perbandingan kejadian spasme laring pada kelompok I dan kelompok II adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Perbandingan kejadian spasme laring

No	Perlakuan	N	Prosentase
1	Kelompok I		
	Tidak spasme laring	30	100%
	Spasme laring	0	0%
2	Kelompok II		
	Tidak spasme laring	25	83,4%
	Spasme laring	5	16,6%



Gambar 1. Perbandingan kejadian spasme laring pada kelompok perlakuan (I) dan kelompok kontrol (II)

Uji statistik dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-square*, dengan derajat kemaknaan ($p < 0,2$). Hasil perbandingan kejadian spasme laring pada teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’ dan teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena secara statistik berbeda bermakna ($p = 0,052$).

PEMBAHASAN

Spasme laring merupakan penyebab tersering sumbatan jalan napas setelah ekstubasi pada anestesi umum.^{2,3} Pada operasi disekitar jalan napas seperti tonsilektomi dan adenoidektomi spasme laring dapat terjadi, dengan angka kejadian mencapai 21-26 %.²

Pada penelitian ini perbandingan kejadian spasme laring antara kelompok I (ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’) dan kelompok II (ekstubasi sadar dengan lidokain intravena) secara klinis berbeda, pada kelompok I tidak terjadi spasme laring (0%), sedangkan kelompok II terdapat lima pasien (16,6%) yang mengalami spasme laring. Dalam uji statistik menggunakan *chi-square* di dapatkan hasil $p=0,052$ (berbeda bermakna).

Secara statistik, hasil penelitian ini berbeda bermakna, akan tetapi penelitian ini menggunakan derajat kemaknaan yang tinggi (0,2) dengan interval kepercayaan sebesar 80%.

Secara klinis bahwa penelitian ini mendukung penelitian Tsui pada tahun 2004 bahwa teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’ tidak menimbulkan spasme laring pada 20 pasien yang menjalani operasi tonsilektomi dengan atau tanpa adenoidektomi. Teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’ tidak menimbulkan spasme laring karena ekstubasi dilakukan pada saat pasien sudah benar-benar sadar yang ditandai dengan pasien membuka mata.²

Teknik ekstubasi dengan lidokain intravena adalah suatu teknik ekstubasi yang dilakukan setelah reflek menelan timbul dan satu sampai dua menit sebelum

dilakukan ekstubasi pasien diberi lidokain intravena. Mekanisme kerja lidokain pada reflek spasme laring dengan cara menghentikan pusat jalur reflek spasme laring atau langsung ke perifer pada saraf terminal sensorik dan motorik.^{12,13} Pada penelitian sebelumnya yaitu penelitian Leicht menyebutkan bahwa teknik ekstubasi sadar dengan atau tanpa lidokain intravena 1,5 mg/kgBB dengan jarak pemberian lidokain intravena dengan dilakukannya ekstubasi (onset) 4,5 menit tidak ada beda terhadap kejadian spasme laring yaitu 22%.^{4,11} Pada penelitian Baraka menyebutkan bahwa dari 20 pasien dengan teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena 2 mg/kgBB, dengan jarak antara pemberian lidokain intravena dengan dilakukannya ekstubasi (onset) 30-90 detik, tidak terjadi spasme laring.^{4,12}

Pada penelitian ini, teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena menggunakan dosis lidokain sebesar 1 mg/kgBB, dengan jarak pemberian lidokain intravena dengan dilakukannya ekstubasi (onset) 1-2 menit. Gas anestesi untuk pemeliharaan pada penelitian Leicht dan Baraka menggunakan halotan yang dapat mencegah terjadinya spasme laring, sedangkan pada penelitian ini menggunakan isofluran yang dapat memicu refleks saluran napas yang menyebabkan hipersekresi, batuk, dan spasme laring.^{11,12,14} Teknik ekstubasi sadar 'tanpa sentuh' dapat di aplikasikan di klinik untuk mencegah spasme laring, Teknik ini juga dapat dikombinasikan dengan teknik-teknik ekstubasi lainnya dalam mencegah spasme laring.

SIMPULAN

Angka kejadian spasme laring pada teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’ sebesar 0%. Angka kejadian spasme laring pada teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena sebesar 16,6%. Terdapat perbedaan angka kejadian spasme laring pada teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’ dan teknik ekstubasi sadar dengan lidokain intravena pada operasi tonsilektomi dengan atau tanpa adenoidektomi.

SARAN

Teknik ekstubasi sadar ‘tanpa sentuh’ dapat digunakan terutama untuk operasi yang diperkirakan risiko spasme laringnya meningkat. Dan juga perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan dengan interval kepercayaan yang lebih baik serta dengan alat ukur yang lebih baik untuk menentukan adanya spasme laring.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Danu Soesilowati, Sp.An selaku dosen pembimbing; dr. Awal Prasetyo, M.Kes, Sp.THT-KL selaku ketua penguji; dr. Sudaryanto, MpdKed selaku penguji; dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Koc C, Kocaman F, Aygenc E, Ozdem C, Cekic A. The use of preoperative lidocaine to prevent stridor and laryngospasm after tonsillectomy and adenoidectomy. *Otolaryngol Head Neck surg.* 1998; 118:880-2.
2. Tsui BCH, Wagner A, Cave D, Elliott C, El-Hakim H, Malherbe S. The incidence of laryngospasm with a “no touch” extubation technique after tonsillectomy and adenoidectomy. *Anesthesia analgesia.* 2004; 98: 327-9.
3. Asai T, Koga K, Vaughan RS. Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation. *Br J Anaesth.* 1998; 80: 767-75.
4. Miller KA, Harkin CP, Bailey PL. Postoperative tracheal extubation. *Anesthesia Analgesia.* 1995; 80: 149-72.
5. Visvanathan T, Kluger MT, Webb RK, Westhorpe RN. Crisis Management during anaesthesia: Laryngospasm. *Qual Saf Health Care.* 2005; 14: e3.
6. Hobaika ABS, Lorentz MN. Laringoespasm. *Revista Brasileira de Anestesiologia.* 2009; 59(4): 487-95.
7. Gal TJ. Airway management. In: Miller RD. *Miller's Anesthesia.* Philadelphia: Churchill Livingstone, 2005: 1617-51.
8. Gulhas N, Durmus M, Demirbilek S, Tugal T, Ozturk E, Ersoy MO. The use magnesium to prevent laryngospasm after tonsillectomy and

adenoidectomy: a preliminary study. *Paediatric Anesthesia*. 2003; 13 (1): 43-7.

9. Aboleish A, Berman J, Nguyen NC, Otuwa S, Woodson L, Mayhew J. Topical Lidocaine as adjunct to intubation without muscle relaxant in pediatric patient. *Anesthesia Analgesia*. 1999; 89: 1328.

10. Takakura K, Sugiura Y, Takeuchi K. Endotracheal administration of lidocaine inhibits isoflurane – induced tachycardia. *Can J Anesth*. 1998; 45: 1181-5.

11. Leicht P, Wisborg T, Chraemmer JB. Does intravenous lidocaine prevent laryngospasm after extubation in children?. *Anesthesia Analgesia*. 1985; 64: 1193-6.

12. Baraka A. Intravenous lidocaine controls extubation laryngospasm in children. *Anesthesia Analgesia*. 1978; 57(4): 506.

13. Syarif A, Sunaryo. Anestetik Lokal: Kokain dan anestesi lokal sintetik. Dalam: *Farmakologi dan Terapi*. Editor: Gunawan SG. ed 5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik FK UI, 2007: 259-72.

14. DS Zunilda, Elysabeth. Anestesi umum. Dalam: *farmakologi dan terapi*. Editor: Gunawan SG. ed 5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan terapeutik FK UI, 2007: 122-38.