

## Perbandingan Skor Inseri LMA antara Pemberian Petidin-propofol dan Fentanil-propofol Intravena

### *(Comparison of LMA Insertion Score between Administration Intravenous Pethidine-Propofol and Fentanyl-Propofol)*

<sup>1</sup>Agussalim Ali\*, <sup>2</sup>Syafruddin Gaus, <sup>3</sup>Muhammad Ramli Ahmad  
\*081244844609, [agusanestesi0508@gmail.com](mailto:agusanestesi0508@gmail.com)

<sup>1</sup>Bagian Anestesiologi dan Perawatan Intensif  
Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo, Kendari  
<sup>2,3</sup>Bagian Anestesiologi, Perawatan Intensif dan Manajemen Nyeri  
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar

#### ABSTRAK

**Latar Belakang** Pemberian adjuvan seperti opioid, lidokain, midazolam dan pelumpuh otot dosis kecil bersama propofol mampu meningkatkan keberhasilan inseri LMA. Petidin adalah opioid yang memiliki aktivitas seperti anestetik lokal dengan harga relatif murah dibanding opioid lain. **Tujuan penelitian** Membandingkan skor inseri LMA antara pemberian petidin-propofol intravena dengan fentanil-propofol intravena. **Metode** Lima puluh empat pasien ASA PS 1 dan 2 dengan rentang umur 17-60 tahun, BMI 18,5-30 kg/m<sup>2</sup> dan mallampati I-II yang direncanakan operasi elektif dengan prosedur GA-LMA diacak kedalam 2 grup dengan menggunakan desain acak tersamar ganda. Grup P mendapatkan petidin 1 mg/kgBB 10 menit sebelum induksi dan grup F mendapatkan fentanil 1 µg/kgBB 3 menit sebelum induksi. Induksi menggunakan propofol 2 mg/kgBB selama 60 detik. Ventilasi dengan oksigen 100% melalui sungkup muka selama 60 detik dilakukan setelah refleksi bulu mata hilang, selanjutnya dilakukan inseri LMA dan penilaian skor inseri LMA berdasarkan *Lund & Stovener* (gerakan anggota tubuh, laringospasme, menelan, batuk dan tersedak). **Hasil** Skor inseri LMA sangat memuaskan pada kelompok P lebih kecil dibandingkan kelompok F (29,6% vs 48,1%), namun tidak bermakna setelah uji statistik *Chi-Square* ( $p=0,264$ ). **Simpulan** Skor inseri LMA dengan pemberian petidin-propofol intravena samabaihnya dengan pemberian fentanil-propofol intravena. **Kata kunci** : laryngeal mask airway, fentanyl, petidin, , propofol,

#### ABSTRACT

*The addition of adjuvants, such as opioids, lidocain, midazolam and low-dose muscle relaxants have been advocated to further improve the Laryngeal mask airway (LMA) insertion conditions. Pethidine is an inexpensive opioid and has anesthetic local activity. This study aims to assess the comparison of LMA insertion score between administration intravenous pethidine-propofol and fentanyl-propofol. This double blind randomized clinical trial included 54 patients with physical status (PS ASA) I –II and age range of 17-60 years old, BMI 18,5-30 kg/m<sup>2</sup> and mallampati score 1-2 who undergoing elective surgery requiring LMA insertion. The study subjects were divided into 2 groups, P group receive pethidine 1 mg/kgBW 10 minutes before induction and F group receive fentanyl 1 µg/kgBW 3 minutes before induction. Propofol 2 mg/kgBW (induction agent) was administered until the loss of eyelash reflex. Sixty seconds after the administration of propofol, LMA insertion was attempted by a blinded investigator and observed LMA insertion score by Lund & Stovener (limb/head movements, laryngospasm, swallowing, coughing and gagging). There were no significant differences in persentage of excellent LMA insertion ( $p=0,264$ ) among the groups. LMA insertion score with administration of intravenous pethidine-propofol is as well as intravenous fentanyl-propofol.*

**Keywords** : fentanyl, laryngeal mask airway, pethidine, , propofol.

## PENDAHULUAN

Dewasa ini penggunaan LMA semakin meluas, hal ini karena penggunaannya memiliki berbagai keuntungan; diantaranya mudah dan cepat diaplikasikan, tanpa laringoskopi, respon hemodinamik lebih stabil dibandingkan pemasangan *endotracheal tube* (ETT), serta cedera trakea yang minimal karena posisinya berada di atas laring (Atmawan *et al.*, 2013).

Keberhasilan insersi LMA membutuhkan buka mulut yang adekuat dan supresi refleks jalan nafas untuk mencegah batuk, tersedak dan spasme laring (Dhamotharan *et al.*, 2014). Untuk memfasilitasi insersi LMA, propofol sebagai agen induksi sering digunakan, karena efektif menekan refleks jalan nafas dan pemulihannya lebih cepat. Propofol dengan rentang dosis 2-3 mg/kgBB direkomendasikan untuk insersi LMA tetapi insersi alat ini tidak selalu mudah pada pasien yang tidak dipremedikasi dengan analgetik (Chih-Fang *et al.*, 2010).

Dalam upaya untuk meningkatkan kondisi insersi LMA, sejumlah adjuvan seperti lidokain, midazolam, pelumpuh otot dosis kecil dan opioid dapat diberikan bersama dengan propofol untuk memfasilitasi insersi LMA. Namun dari semua adjuvan ini, opioid yang paling umum digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sizlan *et al.* (2010), yang membandingkan remifentanil 0,5 µg/kgBB, alfentanil 10 µg/kgBB, fentanil 1 µg/kgBB dan salin (placebo) sebagai fasilitas dalam insersi LMA. Penelitian ini menyimpulkan bahwa opioid diberikan bersama propofol akan memperbaiki kondisi insersi LMA dibandingkan jika hanya menggunakan

propofol saja. Dari ketiga opioid yang dibandingkan, remifentanil yang memiliki tingkat keberhasilan tertinggi. Namun sampai saat ini, fentanil masih merupakan opioid yang paling populer digunakan untuk insersi LMA dan lebih murah dibandingkan remifentanil ataupun alfentanil.

Penelitian lain menyimpulkan bahwa dosis fentanil yang optimum untuk insersi LMA adalah 1 µg/kgBB diberikan bersama propofol 2,5 mg/kgBB dibandingkan fentanil dosis 0,5 µg/kgBB, 1,5 µg/kgBB dan 2 µg/kgBB (Wong *et al.*, 2007).

Petidin atau meperidin merupakan analgetik narkotik yang mirip morfin. Selain sebagai opioid agonis yang kuat dan efek antikolinergik, petidin juga memiliki efek anestesi lokal yang berhubungan dengan interaksi kanal natrium (Safavi *et al.*, 2008). Petidin adalah opioid yang memiliki aktivitas seperti anestetik lokal dengan harga relatif murah dibanding opioid lain. Sampai saat ini belum ada penelitian tentang efektivitas petidin sebagai fasilitas insersi LMA.

Dari uraian latar belakang dan beberapa penelitian di atas, kami mencoba melakukan penelitian untuk membandingkan skor insersi LMA antara pemberian petidin-propofol intravena dengan fentanil-propofol intravena.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar dan jejaringnya mulai bulan Oktober sampai Desember 2015. Penelitian ini menggunakan desain penelitian uji acak tersamar ganda (*Randomized double blind clinical trial*). Variabel penelitian terdiri

dari variabel bebas (petidin 1 mg/kgBB, fentanil 1 µg/kgBB), variabel tergantungan (skor insersi LMA), variabel antara (Insersi LMA), dan variabel kendali (umur, jenis kelamin, ASA PS, mallampati, indeks massa tubuh).

Populasi penelitian ini adalah pasien yang akan menjalani pembedahan elektif dengan prosedur *General Anaesthesia-Laryngeal Mask Airway* (GA-LMA). Sampel penelitian adalah seluruh populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi dan setuju untuk ikut dalam penelitian, yang diambil dengan metode *consecutive sampling*. Besar sampel 54 sampel yang terbagi dalam 2 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 27 sampel.

Penderita yang memenuhi kriteria penelitian menjalani prosedur persiapan operasi elektif yang berlaku. Saat pasien tiba dikamar operasi, seluruh alat pemantau rutin seperti EKG, tekanan darah non-invasif, *pulse oxymetri* (SpO<sub>2</sub>), dipasang. Penderita dikelompokkan secara acak sederhana menjadi 2 kelompok: Kelompok P, yaitu kelompok yang mendapatkan petidin 1 mg/kgBB intravena 10 menit sebelum induksi. Kelompok F, yaitu kelompok yang mendapatkan fentanil 1 µg/kgBB intravena 3 menit sebelum induksi. Dilakukan prosedur anestesi GA-LMA dengan induksi propofol 2 mg/kgBB intravena diberikan selama 60 detik pada setiap kelompok. Preoksigenasi dilakukan dengan oksigen 100% saat induksi. Setelah penderita kehilangan kesadaran dengan hilangnya refleks bulu mata, diberikan oksigen 100% melalui ventilasi tekanan positif dan dipertahankan dalam kondisi normoventilasi selama 60 detik. Selanjutnya dilakukan insersi LMA dengan ukuran berdasarkan berat badan pasien sambil menilai skor insersi LMA.

Skor insersi LMA dinilai berdasarkan total dari skor gerakan anggota tubuh, laringospasme, menelan, batuk dan tersedak (total skor 0, dinyatakan sangat memuaskan, total skor 1-4 dinyatakan memuaskan, dan total skor 5-8 dinyatakan tidak memuaskan). Gerakan anggota tubuh diberikan skor 0 jika tidak ada gerakan anggota tubuh, skor 1 jika ada sedikit gerakan anggota tubuh dan skor 2 jika gerakan anggota tubuh sangat jelas. Laringospasme diberikan skor 0 jika tidak ada laringospasme, skor 1 jika laringospasme parsial dan skor 2 jika laringospasme total. Menelan diberikan skor 0 jika tidak ada, skor 1 jika ada sedikit gerak menelan dan skor 2 jika gerak menelan sangat jelas. Batuk dan tersedak diberikan skor 0 jika tidak batuk dan tersedak, skor 1 jika batuk dan tersedak menetap kurang atau sama dengan 30 detik, dan skor 2 jika batuk dan tersedak menetap lebih dari 30 detik dan membutuhkan induksi lebih lanjut.

Bila terjadi laringospasme maka diberikan ventilasi tekanan positif melalui masker dan bila masih terjadi maka diberikan propofol 1mg/kgBB intravena yang dapat merelaksasikan otot laring dan melakukan kontrol ventilasi. Jika laringospasme belum tertangani, maka dilakukan intubasi ETT dengan fasilitas atracurium 0,5 mg/kgBB intravena. Bila terjadi hipotensi (TDS ≤ 80 mmHg), diberikan efedrin 5-10 mg intravena bolus. Bila terjadi bradikardi (LJ ≤ 50 x/menit) diberikan sulfat atropin 0,5 mg intravena dengan dosis maksimum 2 mg.

## HASIL

Telah dilakukan penelitian uji acak tersamar ganda (*Randomized double blind clinical trial*) untuk membandingkan membandingkan skor insersi LMA antara

antara petidin 1 mg/kgBB kombinasi propofol 2 mg/kgBB intravena dengan fentanil 1 µg/kgBB kombinasi propofol 2 mg/kgBB intravena untuk insersi LMA.

Uji homogenitas antara kedua kelompok berdasarkan karakteristik umur,

Indeks Massa Tubuh (IMT), jenis kelamin, status fisik ASA, dan mallampati. Dari nilai dan uji probabilitas antara kelompok P dan kelompok F menunjukkan homogenitas dari kedua kelompok untuk dapat diperbandingkan.

**Tabel 1. Perbandingan Kategori Skor Insersi LMA Antara Kedua Kelompok**

Kategori Skor Insersi LMA	Kelompok				P
	Kelompok P (n=27)		Kelompok F (n=27)		
	N	%	N	%	
Sangat memuaskan	8	29,6	13	48,1	0.264
Memuaskan	19	70,4	14	51,9	
Tidak memuaskan	0	0,0	0	0,0	

Data disajikan dalam bentuk persentase (%). Diuji dengan *Chi-Square test*, nilai  $p < 0,05$  dinyatakan berbeda bermakna. Kelompok P = petidin 1 mg/kgBB kombinasi propofol 2 mg/kgBB, Kelompok F = fentanil 1 µg/kgBB kombinasi propofol 2 mg/kgBB.

Perbandingan skor insersi LMA kedua kelompok dianalisa dengan menggunakan *Chi-Square test* dimana  $p < 0,05$  dinyatakan bermakna. Berdasarkan hasil penelitian, tidak ditemukan perbedaan yang bermakna ( $p = 0,264$ ) pada skor insersi LMA kedua kelompok (Tabel 1).

## PEMBAHASAN

Dosis fentanil yang optimum untuk insersi LMA adalah 1 µg/kgBB diberikan bersama propofol 2,5 mg/kgBB (Wong *et al.*, 2007). Dosis petidin yang digunakan adalah 1 mg/kgBB ekuivalen dengan fentanil 1 µg/kgBB (Patanwala *et al.*, 2007). Dosis propofol yang digunakan 2 mg/kgBB, sedikit lebih kecil dibandingkan dengan dosis propofol yang digunakan pada penelitian Wong *et al.* (2007), yang bertujuan untuk mengurangi gejala hemodinamik.

Tidak ditemukan kategori skor insersi LMA yang tidak memuaskan pada kedua kelompok. Persentase kategori skor

insersi LMA sangat memuaskan pada kelompok P lebih kecil dibandingkan kelompok F (29,6% vs 48,1%), namun setelah diuji statistik dengan *Chi square test* dinyatakan tidak bermakna dengan  $p = 0,264$ . Hal ini sejalan dengan penelitian Dutt *et al.* (2012), yang menunjukkan bahwa kombinasi fentanil 1 µg/kgBB dengan propofol 2 mg/kgBB memberikan skor insersi sangat memuaskan pada 43% sampel. Berbeda dengan penelitian Dhamotharan *et al.* (2014) dimana persentase sangat memuaskan untuk kelompok kombinasi fentanil-propofol mencapai 80%. Hal ini disebabkan oleh dosis fentanil yang digunakan pada penelitian ini lebih besar dibanding dosis pada penelitian kami (2 µg/kgBB vs 1 µg/kgBB), begitupula dosis propofol sedikit lebih besar pada penelitian ini dibanding penelitian kami (2,5 mg/kgBB vs 2 mg/kgBB). Insersi LMA hanya dengan menggunakan induksi propofol saja tidak cukup untuk menumpulkan respon jalan napas dan mencegah respon pasien

terhadap insersi LMA berupa gerakan anggota tubuh, laringospasme, menelan, batuk dan tersedak. Kombinasi opioid dengan propofol mampu menekan respon refleksi jalan napas, sehingga memperbaiki kondisi insersi LMA (Sizlan *et al.*, 2010). Fentanil dan petidin yang digunakan pada penelitian ini adalah dosis yang ekuivalen, sehingga memiliki kemampuan yang sama dalam menekan refleksi saluran napas atas (Patanwala *et al.*, 2007).

### SIMPULAN

Skor insersi LMA dengan kombinasi petidin 1 mg/kgBB dan propofol 2 mg/kgBB sama baiknya dengan kombinasi fentanil 1 µg/kgBB dan propofol 2 mg/kgBB.

### SARAN

Perlu penelitian lebih lanjut untuk mencari dosis optimal petidin untuk insersi LMA dan membandingkan petidin dengan opioid lain.

### DAFTAR PUSTAKA

Atmawanet *al.* (2013). *Perbedaan Tekanan Darah, Laju Jantung dan Rate Pressure Product (RPP) pada Pemberian Lidokain 1,5 mg/KgBB Intravena Sebelum Intubasi Dibandingkan Pemasangan Laryngeal Mask Airway (LMA)*. J Anest Ina.

Barash, P.G., Cullen, B.F., Stoelting, R.K., Cahalan, M.K., Stock, M.C. 2009. *Clinical Anesthesia*. Edisi VI. Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia. 753-789.

Butterworthet *al.* (2013). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology*. Edisi V. New York: McGraw-Hill Education.

Chih-Fanget *al.* (2010). *Topical Lidocain Improve Condition for Laryngeal Mask Airway Insertion*. Can J Anesth.

Churchill, H.C., Davidson. 1986. *Pharmacology and physiology in anesthetic practice*. Edisi V. PG Publishing Pte Ltd: Singapore.

Dadmehret *al.* (2010). *Comparison of The Effect of Endotracheal Tube and Laryngeal Mask Airway on Immediate Postoperative Complications in Elective Operations*. Shiraz E-Med J.

Dhamotharanet *al.* (2014). *Comparative Evaluation of Fentanyl and Midazolam With Propofol Induction on Laryngeal Mask Airway Insertion Conditions*. J Med Soc.

Dutt *et al.* (2012). *Induction for Classic Laryngeal Mask Airway Insertion: Does Low-Dose Fentanyl Work?*. J Anaesthesiol Clin Pharmacol.

Guyton, A.C. 2000. *Textbook of Medical Physiology*. Edisi XI. Elsevier Saunders Company: Philadelphia.

Intersurgical Ltd. 2013. *User guide i-gel™ single use supraglottic airway adult and paediatric size*. Intersurgical Complete Respiratory System, (Online), (<http://i-gel.com>), diakses 27 september 2015).

Miller, R.D., Cohen, N.H., Eriksson, L.I., Fleisher, L.A., et al. 2015. *Miller Anesthesia*. Edisi VIII. Elsevier Sauders: Philadelphia. 1662-1663.

Patanwalaet *al.* (2007). *Opioid Conversions in Acute Care*. Ann Pharmacother.

Safaviet *al.* (2008). *A Comparative Effect of Intravenous Pethidine vs Sufentanil on Attenuation of Cardiovascular Responses to Laryngoscopy and Tracheal*

*Intubation: A Randomized Double-Blind Placebo Controlled Trial Study.* Iranian Cardiovascular Research J.

Sizlan *et al.* (2010). *Comparison of Remifentanyl, Alfentanyl, and Fentanyl Co-Administered With Propofol to Facilitate Laryngeal Mask Insertion.* Turk J Med Sci.

Wonget *al.* (2007). *Fentanyl Dose-Response Curves When Inserting The LMA Classic™ Laryngeal Mask Airway.* Anaesth.