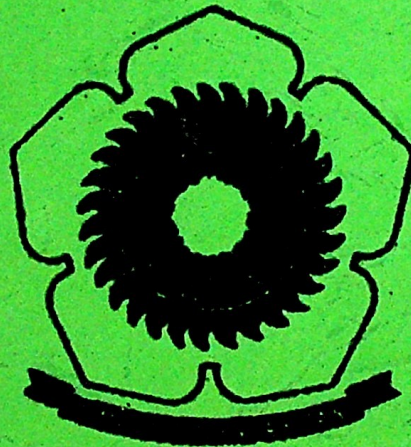


**GAMBARAN HEMODINAMIK PASIEN DENGAN
PEMASANGAN *LARYNGEAL MASK AIRWAY* DI
KAMAR OPERASI RSUP DR. MOHAMMAD
HOESIN PALEMBANG PERIODE
6 NOVEMBER-6 DESEMBER 2012**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



**Oleh:
Endi Sudrajat
04091001119**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2013

S
612.207

End

9
2013

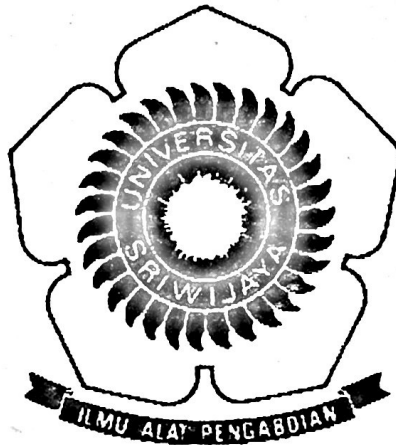
R 21930
22402



**GAMBARAN HEMODINAMIK PASIEN DENGAN
PEMASANGAN LARYNGEAL MASK AIRWAY DI
KAMAR OPERASI RSUP DR. MOHAMMAD
HOESIN PALEMBANG PERIODE
6 NOVEMBER-6 DESEMBER 2012**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.K.ed)



Oleh:
Endi Sudrajad
04091001119

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2013

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 14 Januari 2013
Yang membuat pernyataan



Endi Sudrajad

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN HEMODINAMIK PASIEN DENGAN PEMASANGAN
LARYNGEAL MASK AIRWAY DI KAMAR OPERASI
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
PERIODE 6 NOVEMBER-6 DESEMBER 2012**

Oleh:
Endi Sudrajad
04091001119

SKRIPSI


Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 14 Januari 2013

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
Merangkap Penguji I

Zulkifli, dr., SpAn., MKes
NIP. 1965 0330 199503 1 001



Pembimbing II
Merangkap Penguji II

Fredi Heru Irwanto, dr., SpAn
NIP. 1976 0702 201012 1 001



Penguji III

Tri Suciati, dr., MKes
NIP. 1983 0714 200912 2 004



Mengetahui,
Pembantu Dekan I



Mutiara Budi Azhar, dr., SU., MMedSc
NIP. 1952 0107 198303 1 001

PERSEMBAHAN

Tulisan ini saya persembahkan kepada:

- ❖ Ayah dan Ibu tercinta yang senantiasa mendoakan saya untuk berhasil, yang selalu memberikan perhatiannya, yang selalu memberikan nasihat dan selalu memberikan yang terbaik.
- ❖ Kakak dan Adik tersayang yang telah memberikan doa, serta dukungan kepada saya selama ini.
- ❖ Yang tersayang Septi Maulina Sari, yang selama ini telah menemani dan juga memberi dukungan.
- ❖ Keluarga dan teman-teman yang telah memberikan support dan saran sarannya.
- ❖ Taufiq, Mira dan Inka yang selama pembuatan skripsi telah bersama-sama dalam pengumpulan data.
- ❖ Untuk teman-teman PDU 2009 yang telah bersama-sama kuliah selama 3,5 tahun ini.
- ❖ Dosen-dosen saya yang telah dengan tulus memberikan ilmu, masukan semangat, dan bimbingan.

ABSTRAK

GAMBARAN HEMODINAMIK PASIEN DENGAN PEMASANGAN *LARYNGEAL MASK AIRWAYS* DI KAMAR OPERASI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 6 NOVEMBER 2012-6 DESEMBER 2012

(Endi Sudrajad, 31 Halaman, 2013)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: *Laryngeal Mask Airways* (LMA) telah menjadi alternatif baru yang sering digunakan dalam manajemen jalan nafas karena tingkat keberhasilan yang tinggi. Akan tetapi pemasangan LMA juga masih dapat menimbulkan komplikasi. Salah satu komplikasi yang dapat berbahaya adalah terjadi peningkatan respon hemodinamik, walaupun memang jarang terjadi.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hemodinamik pasien dengan anestesi umum saat pemasangan LMA di kamar operasi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Metode: Desain penelitian yang dilakukan adalah deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional* pada pasien dengan pemasangan *Laryngeal Mask Airway* yang menggunakan teknik anestesi umum. Cara pengambilan sampel menggunakan metode *accidental sampling*. Data yang diambil berupa data sekunder di kamar operasi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang dari tanggal 6 November 2012 sampai 6 Desember 2012.

Hasil: Subyek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 32 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna pada keadaan hemodinamik pasien, berupa tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik dan *heart rate* sebelum pemasangan dan setelah pemasangan LMA.

Kesimpulan: Dari hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa terdapat perubahan hemodinamik dari tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik maupun *heart rate* pada pasien yang dilakukan teknik anestesi umum dan pemasangan LMA, namun masih dalam batas normal. Pada penelitian ini juga didapat bahwa makin tinggi atau makin lama pendidikan yang dilalui oleh pelaku pemasangan LMA maka semakin kecil peningkatan status hemodinamiknya.

Kata Kunci: *laryngeal mask airway*, *gambaran hemodinamik*

ABSTRACT

HEMODYNAMIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH INSERTION OF LARYNGEAL MASK AIRWAYS IN OPERATING ROOM RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG IN NOVEMBER 6th 2012-DESEMBER 6th 2012

(*Endi Sudrajad*, 31 Pages, 2013)
Medical Faculty of Sriwijaya University

Background: Laryngeal Mask Airways (LMA) has become a new alternative that is often used in airway management because of its high success rate. At the time of insertion of LMA, muscle relaxants does not needed and also avoid the use of laryngoscope, which are known have more complications. However, in addition to ease and high success rates, the LMA is still have complications. One of the complications that can be dangerous is an increase of hemodynamic response, although it is rarely.

Objective: This study aims to describe the hemodynamic patient under general anesthesia with insertion of LMA while in the operating room RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Methods: An descriptive observational design with cross-sectional approach conducted in patients with Laryngeal Mask Airway insertion using the technique of general anesthesia. Using accidental sampling method. Data taken in the form of secondary data in the operating room RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang from November 6th 2012 to December 6th 2012.

Results: The subjects of this study who meet the inclusion and exclusion criteria are 32 people. The results showed that there were no significant differences in haemodynamic state of the patient, such as systolic blood pressure, diastolic blood pressure and heart rate before insertion and after insertion of the LMA.

Conclusions: From these results of this study it can be concluded that there were no significant hemodynamic changes of systolic blood pressure, diastolic blood pressure and heart rate in patients who underwent general anesthesia and insertion of LMA. In this study also found that the longer education of the performer through the insertion of the LMA, the fewer in increase of hemodynamic state.

Keywords: laryngeal mask airway, hemodynamic characteristic

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami senantiasa penulis ucapkan ke kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dengan tepat waktu.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dr. H. Zulkifli, SpAn, MKes dan dr. Fredi Heru Irwanto, SpAn sebagai pembimbing skripsi yang telah membimbing kami dengan sangat baik hingga terselesainya skripsi ini. Dan juga penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Tri Suciati, MKes yang telah menguji dan memperbaiki skripsi penulis. Selain itu, kami ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terkait dalam penyelesaian skripsi ini, mulai dari keluarga, staff karyawan rumah sakit, dan juga para residen di bagian Anestesi dan Terapi Intensif.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan makalah ini. Semoga, dengan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan orang lain.

Palembang, 14 Januari 2013
Hormat Saya,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN..... i

HALAMAN PERNYATAAN ii

HALAMAN PERSEMBAHAN..... iii

ABSTRAK iv

ABSTRACT..... v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI..... vii

DAFTAR TABEL..... x

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR LAMPIRAN..... xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 2

1.3. Tujuan Penelitian 2

 1.3.1. Tujuan Umum..... 2

 1.3.2. Tujuan Khusus..... 2

1.4. Manfaat Penelitian 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Anatomi Jalan Nafas... 3

 2.1.1. Hidung 3

 2.1.2. Rungga Mulut..... 5

 2.1.3. Faring..... 5

 2.1.4. Laring..... 6

2.2. *Laryngeal Mask Airways* 13

 2.2.1. Indikasi Pemasangan 14

 2.2.2. Kontraindikasi Pemasangan 15

4.1.3. Rata-rata Peningkatan Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, <i>Heart Rate</i> setelah Pemasangan LMA Berdasarkan Pelaku Pemasangannya	26
4.2. Pembahasan.....	27
4.2.1. Data Demografi Subyek Penelitian	27
4.2.2. Rata-rata Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, <i>Heart Rate</i> sebelum setelah dan Peningkatan setelah Pemasangan LMA	28
4.2.3. Rata-rata Peningkatan Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, <i>Heart Rate</i> setelah Pemasangan LMA Berdasarkan Pelaku Pemasangannya	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32

2.2.3. Anestesi saat Pemasangan	16
2.2.4. Peralatan	16
2.2.5. Teknik Pemasangan.....	17
2.2.6. Komplikasi Pemasangan.....	19
2.2.7. Ukuran LMA	19
2.2.8. Hemodinamik Terkait Pemasangan.....	20
2.3. Kerangka Teori.....	20

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian.....	21
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2.1. Tempat.....	21
3.2.2. Waktu.....	21
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.3.1. Populasi	21
3.3.2. Sampel Penelitian	21
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	21
3.4. Variabel Penelitian	22
3.5. Definisi Operasional	22
3.5.1. <i>Laryngeal Mask Airway</i>	22
3.5.2. Hemodinamik	22
3.6. Cara Pengumpulan Data.....	22
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data	23
3.8. Kerangka Operasional.....	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	24
4.1.1. Data Demografi Subyek Penelitian	24
4.1.2. Rata-rata Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, <i>Heart Rate</i> sebelum, setelah dan Peningkatan setelah Pemasangan LMA.....	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Ukuran LMA berdasarkan berat pasien	19
Tabel 4.1 Distribusi usia pasien yang menggunakan teknik anestesi manajemen jalan nafas LMA.....	24
Tabel 4.2 Distribusi jenis kelamin pasien yang menggunakan teknik anestesi manajemen jalan nafas LMA.....	25
Tabel 4.3 Rata-rata tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, dan <i>heart rate</i> sebelum, setelah dan peningkatan setelah pemasangan LMA.....	26
Tabel 4.4 Distribusi pelaku intubasi.....	27
Tabel 4.5 Rata-rata peningkatan tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, dan <i>heart rate</i> setelah pemasangan LMA pada tiap tingkat residen	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Dinding nasal lateral.....	4
Gambar 2.2 Bagian koronal nasal	5
Gambar 2.3 Faring.....	6
Gambar 2.4 Laring anterior	7
Gambar 2.5 Epiglotis.....	8
Gambar 2.6 <i>Kartilago thyroid</i>	8
Gambar 2.7. <i>Kartilago cricoid dan cricotyroid</i>	9
Gambar 2.8 Laring sagital	10
Gambar 2.9 <i>Arythenoid dan corniculata</i>	11
Gambar 2.10 Laring posterior	12
Gambar 2.11 Persarafan laring.....	13
Gambar 2.12 LMA <i>Classic</i>	16
Gambar 2.13 Pemasangan LMA	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Subyek Penelitian.....	34
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya	35
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari RSUP dr Mohammad Hoesin	36
Lampiran 4. Surat Keterangan telah Menyelesaikan Penelitian	37
Lampiran 5. Lembar Konsultasi Skripsi	38
Lampiran 6. Biodata.....	39



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manajemen jalan napas adalah salah satu metode penting dalam menangani pasien yang akan dioperasi. Bukan hanya itu, ini juga dapat dilakukan jika terjadi kesulitan jalan napas. Tujuan tindakan ini adalah menjamin oksigenasi atau pertukaran udara pasien. Macam alat yang digunakan untuk manajemen jalan napas antara lain *Oropharyngeal Airways*, *Cuffed Oropharyngeal Airways*, *Laryngeal Mask Airways*, dan *Endotracheal Tube*.

Laryngeal Mask Airways (LMA) telah menjadi alternatif baru yang sering digunakan dalam manajemen jalan napas karena tingkat keberhasilan yang tinggi.¹ Pada saat pemasangan LMA pun, tidak diperlukan pelemas otot dan juga terhindar dari penggunaan laringoskop, yang diketahui memiliki komplikasi yang lebih tinggi.²

Akan tetapi, disamping kemudahan dan tingkat keberhasilan yang tinggi, pada LMA juga masih ada komplikasi. Komplikasi pemasangan LMA antara lain dikarenakan kesalahan pemasangannya yang dapat menyebabkan kesulitan bernapas, batuk, dan juga spasme laring. Selain itu juga alat ini tidak dapat menjaga dari aspirasi paru dan regurgitasi lambung. Disamping itu, salah satu komplikasi yang dapat berbahaya adalah terjadi peningkatan respon hemodinamik, walaupun memang jarang terjadi.²

Respon hemodinamik pada manajemen jalan napas biasanya berhubungan dengan peningkatan aktifitas simpatis yang disebabkan oleh stimulasi jalan napas atas seperti laring, trakea-karina dan bronkus. Perubahan ini biasanya singkat dan dapat ditoleransi dengan baik pada pasien tanpa penyakit kardiovaskular. Respon hemodinamik terhadap tindakan ini harus diperhatikan, terlebih pada pasien dengan riwayat hipertensi yang memiliki resiko peningkatan status hemodinamik

lebih tinggi. Salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan hemodinamik pada pemasangan LMA adalah keahlian dari dokter anestesi.

Penelitian oleh Montazari di University of Medical Sciences, Isfahan, Iran, membandingkan gambaran hemodinamik antara *face mask*, ETT dan LMA. Dengan hasilnya adalah LMA mempunyai perubahan secara signifikan lebih rendah dari dua lainnya.³

Walaupun diketahui memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi akan tetapi masih ada komplikasi perubahan hemodinamik serta belum ada penelitian mengenai perubahan hemodinamik pada pasien dengan pemasangan LMA di kamar operasi RSUP Mohammad Hoesin Palembang maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka peneliti merumuskan beberapa masalah :

Bagaimana gambaran perubahan hemodinamik pada pasien dengan pemasangan LMA di kamar operasi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran hemodinamik saat pemasangan LMA di kamar operasi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui berapa besar perubahan hemodinamik saat pemasangan LMA di kamar operasi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4. Manfaat Penelitian

- 1) Dari data hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai gambaran hemodinamik saat pemasangan LMA di kamar operasi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- 2) Data ini diharapkan juga dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Haghighi M, Mohammadzadeh A, Naderi B, Seddighinejad A, Movahedi H. Comparing Two Methods Of LMA Insertion; Classic versus simplified (Airway). *M.E.J Anesth* 2010; 20(4): 510-514
2. Hagberg C, Georgi R, Krier C. Complication of Managing the Airways. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2005 :19(4) ; 643-652
3. K. Montazari, Kh. Naghibi, S.J. Hashemi. Comparison Of Hemodynamic Changes After Insertion Of Laryngeal Mask Airway, Facemask And Endotracheal Intubation. *Acta Medica Iranica*, Vol. 42, No. 6 (2004)
4. T. F. Brendan, H. S. Albert. 2003. *Principles of Airway Management Third Edition*. Springer-Verlag New York, Inc, New York, USA
5. Snell, Richard S. 2006. *Anatomi Klinik untuk mahasiswa kedokteran edisi 6*. EGC, Jakarta, Indonesia.
6. Ferguson CF. Pediatric Otolaryngology. In: Kendig EL, ed. *Disorders of the Respiratory Tract in Children*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1972.
7. Bennumof JL, Sniderson LJ. *Anesthesia and Perioperative Complications*. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1999:5.
8. Sellick BA. Cricoid pressure to control regurgitation of stomach contents during induction of anaesthesia. *Lancet*. 1961;2:404.
9. Miller RD. *Miller's Anesthesia*. 6th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone; 2005:1625-28.
10. Pollack CV Jr. The laryngeal mask airway: a comprehensive review for the Emergency Physician. *J Emerg Med*. Januari 2001;20(1):53-66.
11. ECC Committee; Subcommittees and Task Forces of the American Heart Association. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. Dec 13 2005;112(24 Suppl):IV1-203.

12. Stone BJ, Chantler PJ, Baskett PJ. The incidence of regurgitation during cardiopulmonary resuscitation: a comparison between the bag valve mask and laryngeal mask airway. *Resuscitation*. Juli1998;38(1):3-6.
13. Jagannathan N, Sohn LE, Sawardekar A, Chang E, Langen KE, Anderson K. A randomised trial comparing the laryngeal mask airway Supreme(™) with the laryngeal mask airway Unique(™) in children*. *Anaesthesia*. 9 November 2011;
14. Shin SD, Ahn KO, Song KJ, Park CB, Lee EJ. Out-of-hospital airway management and cardiac arrest outcomes: A propensity score matched analysis. *Resuscitation*. 18 November 2011;
15. Tanabe S, Ogawa T, Akahane M, Koike S, Horiguchi H, Yasunaga H, et al. Comparison of Neurological Outcome between Tracheal Intubation and Supraglottic Airway Device Insertion of Out-of-hospital Cardiac Arrest Patients: A Nationwide, Population-based, Observational Study. *J Emerg Med*. 26April 2012;
16. Verghese C, Brimacombe JR. Survey of laryngeal mask airway usage in 11,910 patients: safety and efficacy for conventional and nonconventional usage. *AnesthAnalg*. Jan 1996;82(1):129-33.
17. Fujii Y, Tanaka H, Toyooka H. Circulatory responses to laryngeal mask airway insertion or tracheal intubation in normotensive and hypertensive patients. *Canadian Journal of anesthesia*. 32-36
18. Bukhari, S.A . Naqas, I. Zargar, J. Nengroo, S. Waheed, A. Pressor Responses And Intraocular Pressure Changes Following Insertion Of Laryngeal Mask Airway: Comparison With Tracheal Tube Insertion. *Indian J. Anesth* 2003; 47 (6) : 473-475