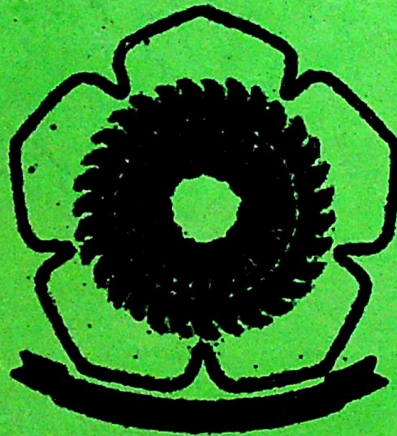


**EFEKTIVITAS PEMBERIAN LIDOKAIN 1,5MG/KGBB
INTRAVENA DALAM MENCEGAH KENAIKAN
TEKANAN INTRAOKULAR PADA INTUBASI
ENDOTRAKEAL DI KAMAR OPERASI
RSUP DR MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



**NARISA FELINKA KUSUMA
04091001115**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2013

S
617.9607
Hae
e
2013

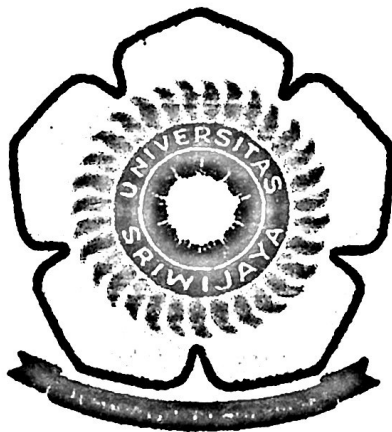
R.5276/5293



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN LIDOKAIN 1,5MG/KG BB
INTRAVENA DALAM MENCEGAH KENAIKAN
TEKANAN INTRAOKULAR PADA INTUBASI
ENDOTRAKEAL DI KAMAR OPERASI
RSUP DR MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



**NARISA FELINKA KUSUMA
04091001115**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2013

HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN LIDOKAIN 1,5MG/KGBB
INTRAVENA DALAM MENCEGAH KENAIKAN
TEKANAN INTRAOKULAR PADA INTUBASI
ENDOTRAKEAL DI KAMAR OPERASI
RSUP DR MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**

Oleh:

**Narisa Felinka Kusuma
04091001115**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 11 Januari 2013

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
MerangkapPenguji I

**dr. Fredi Heru Irwanto, SpAn
NIP. 197607022010121001**



Pembimbing II
MerangkapPenguji II

**Dr. dr. H. M. Zulkarnain, M. MedSc, PKK
NIP. 196109031989031002**



Penguji III

**dr. Rizal Zainal, SpAn
NIP. 196712082005011001**



Mengetahui,
PembantuDekan I



**dr. Mutiara Budi Azhar, SU, M.MedSc
NIP. 19520107 1989031001**

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, magister dan/atau doktor), 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 11 Januari 2013
Yang membuat pernyataan

(Narisa Felinka Kusuma)

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PEMBERIAN LIDOKAIN 1,5 MG/KG BB INTRAVENA DALAM MENCEGAH KENAIKAN TEKANAN INTRAOKULAR PADA INTUBASI ENDOTRAKEAL DI KAMAR OPERASI RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Narisa Felinka Kusuma, 65 halaman, FK Unsri 2013)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
Palembang

Latar Belakang: Intubasi *Endotracheal Tube* merupakan 'gold standard' dalam penanganan *airways* dalam anestesi umum. Komplikasi yang berpotensi menjadi lebih serius adalah kenaikan tekanan intraokular yang disebabkan oleh refleks simpatis yang berlebihan terhadap rasa nyeri. Pemberian lidokain intravena sebelum intubasi endotrakeal merupakan salah satu cara yang biasa digunakan untuk mengurangi refleks simpatis berlebihan, namun belum ada bukti-bukti yang menunjukkan efeknya terhadap tekanan intraokular.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian lidokain 1,5 mg/kgBB intravena dalam mencegah kenaikan tekanan intraokular pada pemasangan *endotracheal tube* di kamar operasi RSUP dr Mohammad Hoesin Palembang.

Metode: Penelitian eksperimental dengan desain *randomized double blinded control clinical trial* yang dilakukan pada tanggal 6 November 2012 sampai 6 Desember 2012. Sampel penelitian dikelompokkan menjadi kelompok studi yang mendapatkan lidokain 1,5 mg/kgBB dan kelompok kontrol yang mendapatkan saline dengan volume setara lidokain. Penyajian dan penganalisisan data menggunakan program SPSS 20.

Hasil: Sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi adalah 51 pasien, 28 pasien kelompok studi dan 23 pasien kelompok kontrol. Ditemukan sebanyak 21 sampel (41,2%) mengalami kenaikan tekanan intraokular, pada kelompok studi didapatkan sebanyak 14 orang (27,5%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 7 orang (13,7%). Pada kelompok studi didapatkan kenaikan tekanan intraokular (mean $1,65 \pm 2,56SD$) sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan kenaikan tekanan intraokular (mean $0,12 \pm 7,08SD$).

Kesimpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian lidokain intravena tidak efektif dalam mencegah kenaikan tekanan intraokular akibat intubasi endotrakeal dan kenaikan tekanan intraokular yang terjadi tidak berkorelasi dengan kenaikan tekanan darah sistolik dan kenaikan tekanan darah diastolik.

Kata kunci: *Endotracheal tube*, Tekanan Intraokular, Lidokain

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF INTRAVEOUS LIDOCAINE 1,5 MG/KG IN PREVENTING THE RISE OF INTRAOCULAR PRESSURE ON ENDOTRACHEAL INTUBATION IN RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN OPERATION CHAMBER PALEMBANG

(Narisa Felinka Kusuma, 65 pages, FK Unsri 2013)
Medical Faculty of Sriwijaya University
Palembang

Backgrounds: Endotracheal Tube intubation is gold standard in airway management in general anaesthesia. Complication that potentially harm is the rise of intraocular pressure which is caused by excessive sympathetic reflex due to pain. Intravenous lidocaine before intubation is the way to attenuate the excessiveness of sympathetic reflex, but there is no evidence that shows its effect on intraocular pressure.

Objections: The research aims to show the effectiveness of intravenous lidocaine 1,5 mg/kg in preventing the rise of intraocular pressure on endotracheal intubation in RSUP Dr. Mohammad Hoesin operation chamber Palembang.

Methods: A randomized double blinded control clinical trial experimental study was done on November 6th, 2012 to December 6th, 2012. The sample was divided into study group treated with intravenous lidocaine 1,5 mg/kg and control group treated with the same volume as lidocaine. The data was presented and analyzed by SPSS 20.

Results: A total of 51 patients was studied, 28 of study group and 23 of control group. The rise of intraocular pressure was found in 21 patients (41,2%), 14 (27,5%) of them were found in study group and 7 (13,7%) of them were found in control group. In Lidocaine group, the rise of intraocular pressure is mean $1,65 \pm 2,56SD$ where as in the control group the rise of intraocular pressure is mean $0,12 \pm 7,08SD$.

Summary: This study shows that intravenou lidocaine is not effective in preventing the rise of intraocular pressure on endotracheal intubation and the rise of intraocular pressure has no correlation with the rise of blood pressure.

Key word: Endotracheal tube, Intraocular Pressure, Lidocaine

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan atas segala berkat dan rahmat yang penulis alami, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, **“Efektivitas Pemberian Lidokain 1,5 mg/kgBB Intravena dalam Mencegah Kenaikan Tekanan Intraokular pada Intubasi Endotrakeal di Kamar Operasi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Fredi Heru Irawan, SpAn selaku dosen pembimbing substansi, Dr. dr. H. M. Zulkarnain, M.MedSc, PKK selaku dosen pembimbing metodologi dan dr. Rizal Zainal, SpAn selaku dosen penguji yang sangat membantu dalam pembuatan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para dosen yang telah banyak membimbing dan memberi masukan selama perkuliahan, serta keluarga dan teman-teman yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangannya. Saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi tercapainya hasil yang lebih baik di kemudian hari.

Palembang, 11 Januari 2013

Narisa Felinka Kusuma



| |
|---|
| UPT PERPUSTAKA UNIVERSITAS PADJADJARAN |
| NO. DAFTAR 0000143693 |
| TANGGAL : 11 NOV 2014 |

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN | 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 | 3 |
| 1.3.1. Tujuan Umum | 3 |
| 1.3.2. Tujuan Khusus | 3 |
| 1.4. Hipotesis | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 3 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Anestesi..... | 5 |
| 2.2. Anestesi Umum..... | 5 |
| 2.2.1 Jenis-jenis Obat Anestesi Umum..... | 5 |
| 2.3. Intubasi Endotrakeal | 6 |
| 2.3.1. Tujuan Intubasi Endotrakeal | 6 |
| 2.3.2. Indikasi Intubasi Endotrakeal | 6 |
| 2.3.3. Kontra Indikasi Intubasi Endotrakeal..... | 8 |
| 2.3.4. Posisi Pasien untuk Tindakan Intubasi | 8 |
| 2.3.5. Penyulit Intubasi Endotrakeal | 8 |
| 2.3.6. Alat-alat | 9 |
| 2.3.7. Jenis-jenis ETT | 10 |
| 2.3.8. Karakteristik Pipa Endotrakeal | 10 |
| 2.3.9. Bentuk <i>Endotracheal Tube</i> | 11 |
| 2.3.10. Ukuran <i>Endotracheal Tube</i> | 12 |
| 2.3.11. Prosedur Pemasangan <i>Endotracheal Tube</i> | 13 |
| 2.3.12. Komplikasi Intubasi Endotrakeal..... | 15 |
| 2.4. Tekanan Intraokular | 18 |
| 2.4.1. Produksi Akuos Humor | 18 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| 2.4.2. | Aliran Akuos Humor | 19 |
| 2.4.3. | Hubungan Tekanan Intraokular dengan Dinamika Akuos Humor..... | 20 |
| 2.4.4. | Pemeriksaan Tekanan Intraokular | 20 |
| 2.4.5. | Tonometer Schiotz..... | 21 |
| 2.4.6. | Faktor-faktor yang Memengaruhi Tekanan Intraokular..... | 24 |
| 2.5. | Lidokain | 25 |
| 2.5.1. | Farmakodinamik | 26 |
| 2.5.2. | Farmakokinetik | 29 |
| 2.5.3. | Efek Samping..... | 30 |
| 2.5.4. | Cara Mengatasi Reaksi Toksik | 32 |
| 2.5.5. | Pencegahan | 33 |
| 2.5.6. | Reaksi Alergi | 33 |
| 2.6. | Kerangka Teori | 34 |
| | | |
| BAB III METODE PENELITIAN | | |
| 3.1. | Jenis Penelitian..... | 35 |
| 3.2. | Waktu dan Tempat Penelitian..... | 35 |
| 3.3. | Populasi dan Sampel Penelitian | 35 |
| 3.3.1. | Populasi Penelitian..... | 35 |
| 3.3.2. | Sampel Penelitian | 35 |
| 3.3.3. | Kriteria Inklusi dan Eksklusi | 36 |
| 3.4. | Variabel Penelitian..... | 37 |
| 3.5. | Definisi Operasional | 37 |
| 3.5.1. | Tekanan Intraokular..... | 37 |
| 3.5.2. | Kenaikan Tekanan Intraokular..... | 37 |
| 3.5.3. | Status Fisik <i>American Society of Anesthesiologist</i> (ASA)..... | 38 |
| 3.5.4. | Intubasi Endotrakeal | 39 |
| 3.5.5. | Lidokain..... | 39 |
| 3.5.6. | Saline | 39 |
| 3.6. | Alat yang digunakan | 39 |
| 3.7. | Tata Cara Penelitian..... | 39 |
| 3.7.1. | Satu Hari Sebelum Dilakukan Penelitian..... | 39 |
| 3.7.2. | Hari Dilakukan Penelitian..... | 40 |
| 3.8. | Cara Pengumpulan Data | 40 |
| 3.9. | Cara Pengolahan dan Penyajian Data | 40 |
| 3.10. | Kerangka Operasional..... | 41 |
| 3.11. | Rencana Kegiatan | 43 |
| 3.12. | Anggaran..... | 43 |
| | | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | |
| 4.1. | Hasil | 44 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 4.1.1. | Data Demografi Sampel Penelitian..... | 44 |
| 4.1.2. | Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, dan Tekanan Intraokular | 45 |
| 4.2. | Pembahasan..... | 46 |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. | Kesimpulan | 49 |
| 5.2. | Saran | 49 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 51 |
| | LAMPIRAN | 56 |
| | BIODATA PENULIS | 65 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Penentuan Ukuran Pipa Endotrakeal..... | 13 |
| Tabel 2. Skala Konversi Tonometer Schiötz..... | 23 |
| Tabel 3. Rencana Kegiatan..... | 43 |
| Tabel 4. Data Demografik Pasien | 44 |
| Tabel 5. Angka Kejadian Kenaikan Tekanan Intraokular, Tekanan Darah Sistolik, dan Tekanan Darah Diastolik..... | 45 |
| Tabel 6. Tekanan Intraokular, Tekanan Darah Sistolik, dan Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Intubasi pada Kedua Kelompok | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. <i>Endotracheal Tube Cuff</i> | 11 |
| Gambar 2. <i>Endotracheal Tube</i> dengan Bavel dan <i>Murphy Eye</i> | 12 |
| Gambar 3. Pemasangan <i>Endotracheal Tube</i> | 15 |
| Gambar 4. Kerusakan pada Pita Suara Akibat Intubasi yang Lama | 17 |
| Gambar 5. Kesalahan Intubasi | 18 |
| Gambar 6. Tonometer Schiotz | 21 |
| Gambar 7. Struktur lidokain | 26 |
| Gambar 8. Siklus Aktivasi-inaktivasi Kanal Na ⁺ | 27 |
| Gambar 9. Kerangka Teori | 34 |
| Gambar 10. Kerangka Operasional Satu Hari Sebelum Dilakukan Penelitian.... | 41 |
| Gambar 11. Kerangka Operasional Hari Dilakukan Penelitian | 42 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Formulir Penelitian | 56 |
| Lampiran 2. Lembar Persetujuan Ikut Penelitian..... | 57 |
| Lampiran 3. Sertifikat Persetujuan Etik | 58 |
| Lampiran 4. Data Pasien | 59 |
| Lampiran 5. Output SPSS | 61 |

BAB I PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Anestesi secara umum berarti suatu tindakan menghilangkan rasa sakit ketika melakukan pembedahan dan berbagai prosedur lainnya yang menimbulkan rasa sakit pada tubuh. Didalam anestesi dikenal tiga jenis teknik anestesi, yaitu anestesi lokal, anestesi regional, dan anestesi total/umum. Anestesi umum dipilih pada teknik pembedahan yang prosedur operasinya lama, mempengaruhi kemampuan bernafas, dan menyebabkan ketidaknyamanan dan kecemasan dengan tujuan *analgesia, amnesia, immobility, hypnosis*, dan merelaksasi otot skeletal.¹

Adanya penurunan kesadaran yang disebabkan oleh anestesi umum menghilangkan refleks proteksi jalan nafas (seperti batuk), menghilangkan patensi jalan nafas, dan terkadang menghilangkan pola nafas reguler akibat efek dari anestesi, opioid, atau relaksan otot. Hal ini menyebabkan pembebasan jalan napas menjadi tindakan pertama dan terpenting yang harus dilakukan pada saat melakukan anestesi umum. Untuk mempertahankan jalan nafas yang bebas dan mengatur pernafasan, beberapa bentuk "breathing tube" dimasukkan ke jalan nafas setelah pasien tidak sadar. *Endotracheal tube* yang memiliki balon (*cuff*) merupakan "*gold standard*" untuk penanganan airways dalam anestesi umum sehingga tindakan anestesi menjadi lebih aman dan efektif.^{2,3,4}

Intubasi endotrakeal adalah prosedur *invasive* yang sering dan mudah mengalami komplikasi. Nyeri tenggorokan, laserasi bibir atau gusi, patah gigi, dan nasal injury merupakan komplikasi minor dari pemakaian *endotracheal tube*. Komplikasi lain yang juga umum tetapi berpotensi menjadi lebih serius adalah peningkatan detak jantung, peningkatan tekanan darah, dan peningkatan tekanan intrakranial dan intraokular yang disebabkan oleh refleks simpatis yang berlebihan terhadap rasa nyeri.

Tekanan intraokular yang tinggi (lebih dari 21 mmHg) merupakan salah satu faktor risiko terjadinya glaukoma. Glaukoma bertanggung jawab atas 15% penyebab kebutaan, dan menempatkan glaukoma sebagai penyebab ketiga

kebutaan di dunia setelah katarak dan trakhoma. Sejak tahun 1967 kebutaan telah dideklarasikan sebagai masalah nasional, karena kebutaan dapat berdampak pada masalah sosial, ekonomi dan psikologi bukan hanya bagi penderita melainkan juga bagi masyarakat dan negara.⁵

Pemberian lidokain intravena sebelum intubasi endotrakeal merupakan salah satu cara yang biasa digunakan untuk mengurangi refleksi simpatis berlebihan yang berdampak pada respon haemodinamik, detak jantung, tekanan darah, tekanan intrakranial dan tekanan intraokular.^{6,7,8,9,10,11,12} Lidokain merupakan obat anestesi golongan amida yang sebagai anestesi lokal, bekerja pada penghambatan transmisi (salah satu rangkaian proses nyeri) yaitu proses penyaluran impuls nyeri melalui serabut A delta dan serabut C tak bermielin dari perifer ke medula spinalis.¹³ Terhambatnya transmisi proses nyeri ini menyebabkan berkurangnya refleksi simpatis akibat intubasi endotrakeal sehingga mengurangi risiko terjadinya komplikasi.

Sudah banyak penelitian yang menyatakan hubungan pemberian lidokain intravena pada intubasi endotrakeal dengan respon haemodinamik, namun belum ada bukti-bukti yang menunjukkan efeknya terhadap tekanan intraokular. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas pemberian lidokain 1,5 mg/kgBB intravena dalam mencegah kenaikan tekanan intraokular pada intubasi endotrakeal di kamar operasi RSUP dr Mohammad Hoesin Palembang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka dirumuskan masalah penelitian:

1. Berapa angka kejadian pasien dengan kenaikan tekanan intraokular akibat intubasi endotrakeal di kamar operasi RSUP dr Mohammad Hoesin Palembang?
2. Apakah pemberian 1,5 mg/kgBB lidokain intravena efektif dalam mencegah kenaikan tekanan intraokular pada intubasi endotrakeal?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas pemberian 1,5 mg/kgBB lidokain intravena dalam mencegah kenaikan tekanan intraokular pada intubasi endotrakeal di kamar operasi RSUP dr Mohammad Hoesin Palembang periode November 2012 sampai Desember 2012.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengukur kenaikan tekanan intraokular di kelompok yang diberi lidokain dan kelompok yang tidak diberi lidokain pada intubasi endotrakeal.
- b. Untuk membandingkan/menganalisis perbedaan kenaikan tekanan intraokular pada kedua kelompok.
- c. Untuk mengetahui angka kejadian pasien dengan kenaikan tekanan intraokular akibat intubasi endotrakeal.
- d. Untuk melihat korelasi antara kenaikan tekanan darah dengan tekanan intraokular

1.4. Hipotesis

H₁: Ada perbedaan bermakna pemberian 1,5 mg/kgBB lidokain intravena dalam mencegah kenaikan tekanan intraokular akibat intubasi endotrakeal.

1.5. Manfaat Penelitian

- a. Hasil penelitian ini dapat memberikan landasan teori mengenai efek 1,5 mg/kgBB lidokain intravena dalam mencegah kenaikan tekanan intraokular pada intubasi endotrakeal.
- b. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk menjadikan pemberian lidokain sebagai prosedur pada intubasi endotrakeal untuk membantu mengurangi angka kejadian kenaikan tekanan intraokular atau komplikasi yang lain.

- c. Hasil penelitian ini dapat dijadikan panduan bagi klinisi untuk memberikan pelayanan yang lebih baik dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan dan menurunkan komplikasi berupa kenaikan tekanan intraokular akibat intubasi endotrakeal pada anestesi umum.

DAFTAR PUSTAKA

1. American Society of Anesthesiologists (ASA). 2004. Continuum of depth of sedation definition of general anesthesia and levels of sedation/analgesia. Amended October 21, 2009. (<http://www.asahq.org/publicationsAndServices/standards/20.pdf>).
2. Divatia J. V, Bhowmick K. 2005. Complication of endotracheal Intubation and other airway management procedures. *Indian J Anaesth.* 49(4):308–318.
3. Oczenski W, Krenn H, Dahaba A. A, Binder M, Kienzl Sc, Kohout K, et al. 1999. Complications following the use of the combitube, tracheal Tube and laryngeal mask airway. *Blackwell Science.* 54:1161–1165.
4. Manissery J. J, Shenoy V, Ambaresha M. 2007. Endotracheal tube cuff pressure during general anaesthesia while using air versus a 50% mixture of nitrous oxide and oxygen as inflating agents. *Indian J Anaesth.* 51(1):24–27.
5. Sjamsu budiono. 2005. A comparative test of eye drops timolol 0,5% and betaxolol 0,5% in the reduction of intraocular pressure in primary open-angle glaucoma in dr. Sutomo Hospital, Surabaya. *J Folia Med Indo.* 41(3).
6. Bromage PR, Robson SG. 1961. Concentration of lidocaine in blood after intravenous, intramuscular, epidural and endotracheal administration. *Anesthesia.* 16(1):45-61.
7. Lev R, Rosen P. 1994. Prophylactic lidocaine use preintubation: a review. *J Emerg Med.* 12(4):499-506.
8. Crerar C, Weldon E, Salazar J, Gann K, Kelly JA, Pellegrini JE. 2008. Comparison of 2 laryngeal tracheal anesthesia techniques in reducing emergence phenomena. *AANA J.* 76(6):425-431.
9. Yukioka H, Hayashi M, Yoshimoto N, et al. 1985. IV lidocaine as a suppressant of coughing during tracheal intubation. *Anesth Analg.* 64:1189-92.
10. Yukioka H, Hayashi M, Terai T, Fujimori M. 1993. IV lidocaine as a suppressant of coughing during tracheal intubation in elderly patients. *Anesth Analg.* 77:309-12.

11. Smith FR, Kundahl PC. 1973. Intravenously administered lidocaine as cough depressant during general anesthesia for bronchography. *Chest*. 63:427-9.
12. Poulton TJ, James FM III. 1979. Cough suppression by lidocaine. *Anesthesiology*. 50:470-2.
13. Stoelting RK. 2006. *Pharmacology and physiology in anesthetic practice*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins. 370-86.
14. WebMD in: Pain Management Health Center. (tanggal diakses 16 september 2012: <http://www.webmd.com/pain-management/tc/anesthesia-types-of-anesthesia?page=2>).
15. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. 2006. *Clinical Anesthesiology*, 4th Edition. McGraw-Hill Companies, Inc. 155-17.
16. Gail Hendrickson, RN, BS. 2002. Intubation. (<http://www.health.discovery.com/diseasesandcond/encyclopedia/1219.html>).
17. Anonim. 2002. Endotracheal Intubation. (<http://www.medicinet.com/script/main/art.asp?li=mni&articlekey=7035>).
18. Anonim. 1986. *Kesimpulan Kuliah Anestesiologi, edisi pertama*. Aksara Medisina: Jakarta.
19. Gisele de Azevedo Prazeres, MD. 2002. Orotracheal Intubation. (<http://www.medstudents.com/orotrachealintubation/medicalprocedures.html>).
20. Mansjoer Arif, Suprohaita, Wardhani W.I., Setiowulan W., (ed). 2002. *Kapita Selekta Kedokteran, edisi III, Jilid 2*. Media Aesculapius Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
21. Anonim. 1989. *Anestesiologi, edisi pertama. Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta*.
22. Dorch JA, Dorsch SE. 1999. *Tracheal Tubes in Understanding Anesthesia Equipment*, 4th Edition. Williams and Wilkins Pennsylvania. 557-635.
23. Miller, Ronald D. 2005. *Atlas of Regional Anesthesia Procedure*. USA: Churchill Livingstone.

24. Batra K Y, Mathew P. 2005. Airway management with endotracheal intubation (including awake intubation and blind intubation). *Indian J Anaesth.* 49(4):263- 268.
25. Braz J R C, Navarro L H C, Takata I H, Júnior P N. 1999. Endotracheal tube cuff pressure: need for precise measurement. *Sao Paulo Med J.* 117(6):1516-3180.
26. Sengupta P, Sessier DI, Manglinger P, Wells S, Vogt A, Durrani J, et al. 2004. Endotracheal tube cuff pressure in three hospitals and the volume required to produce an appropriate cuff pressure. *BioMed Central Anesthesiology.* 4:8.
27. Stone DJ, Gal TJ. 2000. Airway management. In: Miller RD. *Anesthesia* 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone. 1414-48.
28. Lecanwasam H, Dunn PF. 2002. Airway evaluation and management. In: Huford WE, Bailin MT, Davidson JK. *Clinical anesthesia procedures of the Massachusetts General Hospital*, 6th ed. Philadelphia: William & Wilkins. 568-621.
29. Mallick A, Klein H, Mosse E. 1996. Prevention of cardiovascular response to tracheal intubation. *Br J Anesth.* 296-77.
30. Malde AD, Sarode V. 2007. Attenuation of the hemodynamic response to endotracheal intubation: Fentanyl versus lignocaine. *The Journal of Anesthesiology.* 12:1.
31. Singh M. 2003. Stress response and anesthesia altering the pre and post-operative management. *Indian J Anesth.* 47:427-34.
32. Hung O. 2001. Understanding hemodynamic response to tracheal intubation. *Can J Anesth.* 48:723-26.
33. Flemming DC, Orkin Fk, Kirby RR. 1996. Hazards of tracheal intubation. In: Nikolous G, Robert RK. *Complication in anesthesiology*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincottraven. 229-37.
34. Shribman AJ, Achola KJ. 1997. Cardiovascular and catecholamine responses tolaryngoscopy with and without tracheal intubation. *Br J Anesth.* 59:295-99.
35. Domino K B, Posner K L, Caplan R A, Cheney F W. 1999. Airways injury during anesthesia. *American Society of Anesthesiologists.* 91:1703-11.

36. Malhotra S, Singh M, Malhotra N. 2006. Tracheal morbidity following tracheal intubation: comparison of air, saline, and lignocaine used for inflating cuff. *J Anaesth Clin Pharmacol.* 23(2):163-167.
37. McHardy F E, Chung F. 1999. Postoperative sore throat: causes, prevention, and treatment. *Anaesthesia.* 54(5):444-453.
38. Trivedi L, Jha P, Bajiya R N, Tripathi DC. 2010. We should care more about intracuff pressure: The actual situation in government sector teaching hospital. *Indian J Anaesth.* 54(4):314-317.
39. Zand F, Nekooeian AA, Rohani M. 2008. Endotracheal tube cuff pressure monitoring in intensive care unit. *Iranian Red Crescent Medical J.* 10(5):220-224.
40. Vaughan, Daniel G, MD, Asbury, Taylor, ND, dan Riordan-Eva, Paul, FRCS, FRCOphth. 2009. Editor: Diana Susanto. *Oftalmologi Umum.* EGC: Jakarta.
41. Kanski JJ, Bowling B. 2011. *Clinical Ophthalmology.* Ed 7. Elsevier. 745-746.
42. American Academy of Ophthalmology. 2005-2006. *Glaucoma, section 10, Basic and Clinical Science Course,* 3-30.
43. Khurana A.K. 2007. *Ophthalmology, New Age International, (P) Limited.* Publishers: New Delhi. 206-209.
44. Zaldi. 2003. Perbedaan Tekanan Intraokular Pria dan Wanita Emetropia Berusia 40 tahun atau lebih pada Rumah Sakit H. Adam Malik dan Rumah Sakit Pirngadi Medan. Tesis Pendidikan Dokter Spesialis yang tidak dipublikasikan pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 1-8.
45. Dielemans I, Vingerling JR, Algra D, Hofman A, Grobbee DE, de Jong PT. 1995. Primary open-angle glaucoma, intraocular pressure, and systemic blood pressure in the general elderly population. The Rotterdam Study. *Ophthalmology.* 102:54-60.
46. Tielsch JM, Katz J, Sommer A, Quigley HA, Javitt JC. 1995. Hypertension, perfusion pressure and primary open-angle glaucoma. A population-based assessment. *Arch Ophthalmol.* 113:216-21.
47. Bonomi L, Marchini G, Marratta M, Bernardi P, Morbio P, Varotto A. 2000. Vascular risk factors for primary open angle glaucoma. The Egna-Neumarkt Study. *Ophthalmology.* 107:1287-93.

48. Klein BE, Klein R, Knudtson MD. 2005. Intraocular pressure and systemic blood pressure: longitudinal perspective: the Beaver Dam Eye Study. *Br J Ophthalmol.* 89:284-7.
49. Yip JL, Aung T, Wong TY, et al. 2007. Socioeconomic status, systolic blood pressure and intraocular pressure: the Tanjong Pagar Study. *Br J Ophthalmol.* 91:56-61.
50. Peralta R, Poterack KA, Kelly RF. Toxicity lidocaine 2008. available from: <http://www.emedicine.com>.
51. Muchtar A, Suyatna FD. 1995. Obat antiaritmia. Dalam: Ganiswarna S, Setiabudy R, Suyatna FD, Purwastyastuti, Nafriadi, editor. *Farmakologi dan terapi. Edisi 4. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.* Jakarta: Gaya Baru. 289-314.
52. Fuji Y, Saitoh Y, Shinji. 1999. Combined diltiazem and lidocaine reduces cardiovascular response to tracheal extubation and anesthesia emergence in hypertensive patients. *Can J Anesth.* 46:952-6.
53. Chan, Y H. 2003. Randomised Controlled Trials (RCTs)-Sample Size: The Magic Number?. *Singapore Med J.* 44(4):172-174.
54. Budiarto, Eko. 2004. *Metodologi Penelitian Kedokteran: Sebuah Pengantar.* EGC: Jakarta, Indonesia.
55. Chemistry.about.com: Lidocaine Chemical Structure (tanggal diakses 16 September 2012: <http://chemistry.about.com/od/factsstructures/ig/Chemical-Structures---L/Lidocaine.html>)
56. The Scientific and Medical ART Imagebase. EBSCO Publishing.
57. JV, Donlon. 1981. Anesthesia factors affecting intraocular pressure. *Anesthesiol.* 81(8):13-8.