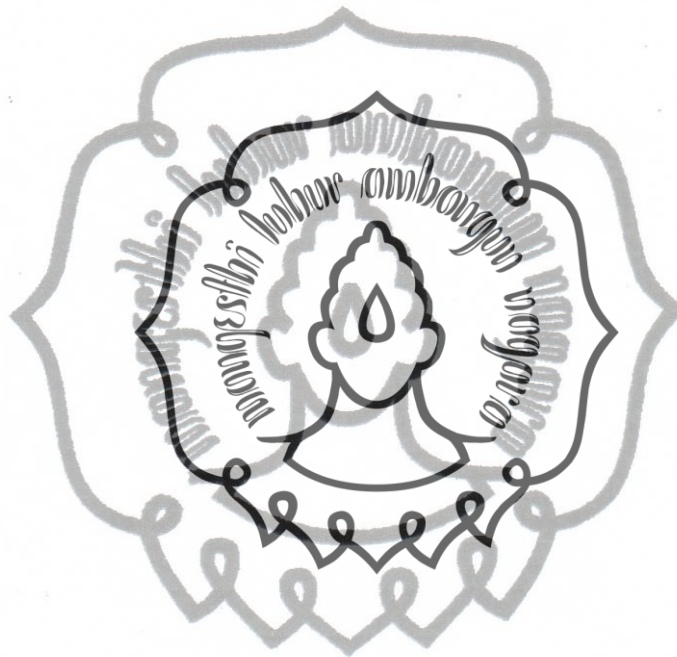


**PERBEDAAN RESPON HEMODINAMIK PENAMBAHAN KLONIDIN
1 DAN 2 MCG/KGBB PADA BLOK SCALP**

TESIS

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Gelar Spesialis
Anestesiologi dan Terapi Intensif**



**Oleh :
Syarif Afif
S981608006**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

commit to user
2020

**PERBEDAAN RESPON HEMODINAMIK PENAMBAHAN KLONIDIN
1 DAN 2 MCG/KGBB PADA BLOK SCALP**

Oleh :

Syarif Afif

S981608006

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Komisi
Pembimbing

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Pembimbing I

dr. Ardana Tri Arianto, Msi.Med, SpAn. KNA
NIP: 19790107 201001 1 012

Tanda
Tangan

2020

Pembimbing II

dr. Sugeng Budi Santosa, SpAn. KMN FIPM
NIP: 19590620 198701 1 001

2020

Telah dinyatakan memenuhi syarat

pada tanggal

2020

Ketua Program Studi

Anestesiologi dan Terapi Intensif FK UNS

dr. Ardana Tri Arianto, Msi.Med, SpAn. KNA
NIP. 19790107 201001 1 012

**PERBEDAAN RESPON HEMODINAMIK PENAMBAHAN KLONIDIN
1 DAN 2 MCG/KGBB PADA BLOK SCALP**

TESIS

Oleh :

**Syarif Afif
S981608006**

Tim Penguji

Jabatan

Nama

Tanda

Tanggal

Ketua

**DR. Dr. Purwoko, SpAn, KAKV, KAO
NIP: 19631018 199003 1 004**

Tangan

2020

**Anggota
Penguji**

**dr. M. Husni Thamrin, SpAn, M.Kes, KIC
NIP: 19830902 201412 1 001**

2020

Telah dipertahankan di depan penguji

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal

November 2020

Mengetahui

a.n dekan

**Wakil Dekan Akademik
Fakultas Kedokteran**



**dr. Paramasari Dirgahayu, PhD
NIP. 196604211997022001**

**Ketua Program Studi
Anestesiologi dan Terapi Intensif UNS**



**dr. Ardana Tri Arianto, MSi.Med, SpAn, KNA
NIP. 19790107 201001 1 012**

commit to user

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

Tesis yang berjudul : **“PERBEDAAN RESPON HEMODINAMIK PENAMBAHAN KLONIDIN 1 DAN 2 MCG/KGBB PADA BLOK SCALP”**

Ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, tahun 2010).

Publikasi atau keseluruhan isi tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan PPs UNS sebagai in/stitusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan tesis ini, maka Prodi Anestesiologi dan Terapi Intensif UNS berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan Prodi Anestesiologi dan Terapi Intensif UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, November 2020

**Syarif Afif
S981608006**

commit to user

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilalamin, puji syukur kepada Allah S.W.T. atas segala kekuatan, kemudahan, dan anugerah hingga terwujudnya karya ini yang berjudul : **“Perbedaan Respon Hemodinamik Penambahan Klonidin 1 dan 2 mcg/kgbb Pada Blok Scalp”**.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini jauh dari sempurna, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian tesis ini,

1. Direktur RSUD Dr. Moewardi Surakarta, DR. dr. Cahyono Sp.OG, yang telah memberi kesempatan pendidikan dan bekerja pada penulis.
2. Rektor Universitas Sebelas Maret Prof. Dr. Jamal Wiwoho, SH, M.Hum, yang telah memberi kesempatan pendidikan dan bekerja pada penulis.
3. Dr. dr. Reviono, SpP(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. dr. Ardana Tri Arianto, M.Si.Med, SpAn, KNA, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Anestesi dan Terapi Intensif FK UNS/RSDM dan pembimbing I, atas segala bimbingan, perhatian, dan kesediannya meluangkan waktu serta masukan yang diberikan selama membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
5. dr. Sugeng Budi Santosa, Sp.An., KMN, selaku Kepala Bagian Ilmu Anestesi & Terapi Intensif FK UNS/RSDM dan pembimbing II, atas segala bimbingan, perhatian, dan kesediannya meluangkan waktu serta masukan yang diberikan selama membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
6. DR. Dr. Purwoko, SpAn, KAKV, KAO selaku penguji I atas kesediannya meluangkan waktu serta masukan yang diberikan selama membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.

commit to user

7. dr. M. Husni Tamrin , SpAn., MKes, KIC., selaku penguji II atas kesediannya meluangkan waktu serta masukan yang diberikan selama membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
8. Guru-guruku yang tidak pernah lelah mengajari, dan memberi kesempatan penulis untuk menimba ilmu dalam masa pendidikan. Orang tua penulis, Ibu Norma Wibawati yang sangat penulis hormati dan sayangi yang selalu memberi dukungan, bantuan, perhatian, kasih sayang dan tidak bosan-bosannya berdoa untuk penulis agar penulis cepat dapat menyelesaikan pendidikan.
9. Istriku tercinta dan anakku yang telah menjadi penyemangat hidup, atas segala jerih payah, doa, dukungan, dan atas semua cinta serta hidup yang berwarna yang diberikan kepada penulis.
10. Teman - teman Residen Anestesiologi dan Terapi Intensif yang memberikan perhatian dan bantuan pada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.

Surakarta, November 2020
Penulis

Syarif Afif

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI TESIS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II LANDASAN TEORI	 5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Neurofisiologi.....	5
2. Prinsip Neuroanestesi	7
3. Kraniotomi	8
4. Blok Scalp	11
4.1. Anatomi	12
4.2. Blok Scalp Teknikal	14
4.3. Komplikasi/ Kontraindikasi	17
5. Obat Anestesi Lokal	19
6. Levobupivakain.....	19
7. Klonidin	21
7.1. Klonidin sebagai <i>Adjuvant</i>	22
7.2. Dosis Klonidin sebagai <i>Adjuvant</i>	24
7.3. Efek Samping Klonidin	26
8. <i>Index of Consciousness</i> (IoC)	27
B. Kerangka Teori	30
C. Kerangka Konsep	31
D. Hipotesis	31
 BAB III METODE PENELITIAN	 32
A. Tempat dan Waktu Penelitian	32
B. Jenis Penelitian	32

C. Populasi dan Sampel Penelitian	32
D. Kriteria Inklusi, Eksklusi, dan Putus Uji	32
E. Penentuan Besar Sampel	33
F. Variabel Penelitian	34
G. Definisi Operasional	34
H. Alat dan Bahan	35
I. Cara Penelitian	35
J. Alur Penelitian	39
K. Analisis Statistik	40
L. Perijinan Penelitian	40
1. Ethical Clearance	40
2. Ijin Subyek Penelitian	40
M. Jadwal Penelitian	41
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan	63
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Ringkasan Prosedur Operasi Kraniotomi.....	10
Tabel 2	Karakteristik Lokal Anestesi	20
Tabel 3	Alokasi Waktu Penelitian	41
Tabel 4	Karakteristik Subyek Penelitain	42
Tabel 5	Perbedaan Tekanan Darah Sistol Secara Simultan Antara Kelompok I (Kontrol), Kelompok II (Klonidin 1 mcg/kgbb), Dan Kelompok III (Klonidin 2 mcg/kgbb)	44
Tabel 6	Uji Post Hoc Perbedaan Tekanan Darah Sistol Secara Parsial Antara Kelompok I (Kontrol), Kelompok II (Klonidin 1 mcg/kgbb), dan Kelompok III (Klonidin 2 mcg/kgbb)	45
Tabel 7	Perbedaan Tekanan Darah Diastol Secara Simultan Antara Kelompok I (Kontrol), Kelompok II (Klonidin 1 mcg/kgbb), Dan Kelompok III (Klonidin 2mcg/kgbb)	48
Tabel 8	Uji Post Hoc Perbedaan Tekanan Darah Diastol Secara Parsial Antara Kelompok I (Kontrol), Kelompok II (Klonidin 1mcg/Kgbb), Dan Kelompok III (Klonidin 2mcg/Kgbb)	50
Tabel 9	Perbedaan MAP Secara Simultan Antara Kelompok I (Kontrol), Kelompok II (Klonidin 1mcg/Kgbb), Dan Kelompok III (Klonidin 2mcg/Kgbb)	53
Tabel 10	Uji Post Hoc Perbedaan MAP Secara Parsial Antara Kelompok I (Kontrol), Kelompok II (Klonidin 1mcg/Kgbb), Dan Kelompok III (Klonidin 2mcg/Kgbb)	55
Tabel 11	Perbedaan Laju Nadi Secara Simultan Antara Kelompok I (Kontrol), Kelompok II (Klonidin 1mcg/Kgbb), Dan Kelompok III (Klonidin 2mcg/Kgbb)	57
Tabel 12	Uji Post Hoc Perbedaan Laju Nadi Secara Parsial Antara Kelompok I (Kontrol), Kelompok II (Klonidin 1mcg/Kgbb), Dan Kelompok III (Klonidin 2mcg/Kgbb)	59
Tabel 13	Perbedaan Penggunaan Fentanyl Antara Kelompok I (Kontrol), Kelompok II (Klonidin 1mcg/Kgbb), Dan Kelompok III (Klonidin 2mcg/Kgbb)	62

DAFTAR GAMBAR

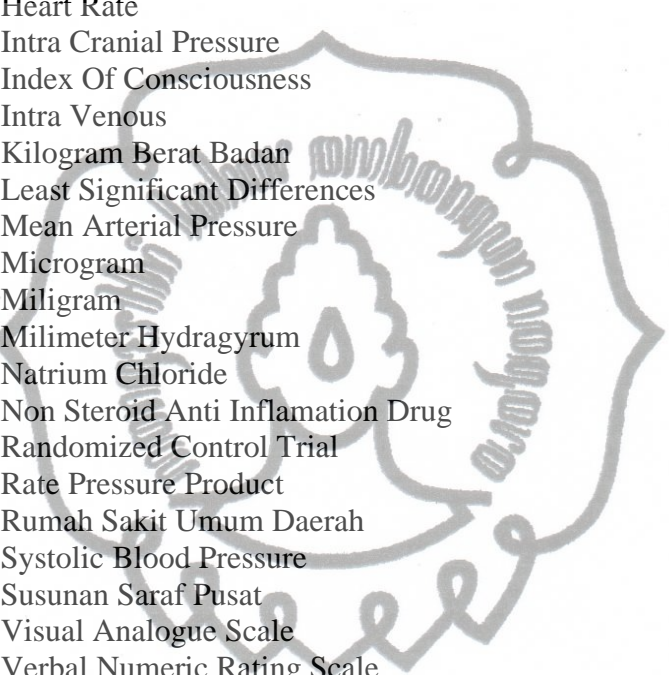
Gambar 1	Inervasi Saraf Pada Blok Scalp	14
Gambar 2A	Blok Supraorbital (Morgan)	16
Gambar 2B	Foto Blok Supraorbital terhadap pasien	16
Gambar 3A	Blok Oksipital (Morgan)	16
Gambar 3B	Foto Blok Oksipital Terhadap Pasien	16
Gambar 4	Kriteria Penilaian BIS	29
Gambar 5	Alur Penelitian	39
Gambar 6	Diagram Garis Perbedaan Tekanan Darah Sistol Berdasarkan Penambahan Klonidin Pada Blok Scalp Sebagai Analgetik Kraniotomi	45
Gambar 7	Diagram Garis Perbedaan Tekanan Darah Diastol Berdasarkan Penambahan Klonidin Pada Blok Scalp Sebagai Analgetik Kraniotomi	50
Gambar 8	Diagram Garis Perbedaan MAP Berdasarkan Penambahan Klonidin Pada Blok Scalp Sebagai Analgetik Kraniotomi	54
Gambar 9	Diagram Garis Perbedaan Laju Nadi Berdasarkan Penambahan Klonidin Pada Blok Scalp Sebagai Analgetik Kraniotomi	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Penjelasan Penelitian	71
Lampiran 2.	Persetujuan Penelitian Uji Klinis	73
Lampiran 3.	Kelaikan Etik	74
Lampiran 4.	Surat Izin Penelitian	75
Lampiran 5.	Lembar Penelitian	76
Lampiran 6.	Rangkuman Tabulasi Data Penelitian	78
Lampiran 7.	Hasil Pengolahan Data Dengan SPSS	81
Lampiran 8.	Biodata Peneliti	114



DAFTAR SINGKATAN



ABCDE	: Airway Breathing Circulation Drugs Environment
BS	: Blok Scalp
DBP	: Diastolic Blood Pressure
ETT	: Endotracheal Tube
ERAS	: Enhanced Recovery After Surgery
HR	: Heart Rate
ICP	: Intra Cranial Pressure
IOC	: Index Of Consciousness
IV	: Intra Venous
KGBB	: Kilogram Berat Badan
LSD	: Least Significant Differences
MAP	: Mean Arterial Pressure
Mcg	: Microgram
Mg	: Miligram
MmHg	: Milimeter Hydragryum
NaCl	: Natrium Chloride
NSAID	: Non Steroid Anti Inflammation Drug
RCT	: Randomized Control Trial
RPP	: Rate Pressure Product
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SBP	: Systolic Blood Pressure
SSP	: Susunan Saraf Pusat
VAS	: Visual Analogue Scale
VNRS	: Verbal Numeric Rating Scale

Syarif Afif. S981608006. 2020. **Perbedaan Respon Hemodinamik Penambahan Klonidin 1 dan 2 mcg/kgbb Pada Blok Scalp**. Pembimbing I: Dr. Ardana Tri Arianto, Msi.Med, SpAn-KNA. Pembimbing II: dr. Sugeng Budi Santosa, SpAn, KMN, FIPM. Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRAK

Latar Belakang: Penambahan blok scalp levobupivakain efektif dalam menurunkan respon hemodinamik seperti tekanan darah, MAP dan laju nadi terutama pada waktu pemasangan pin, insisi kulit, dan insisi durameter pasien kraniotomi. Adjuvan sering ditambahkan pada anestesi lokal untuk memperkuat dan memperpanjang efek analgesia pada blok saraf tepi. Klonidin memiliki aksi yang sinergis dengan agen lokal anestesi. Klonidin meningkatkan blok sensoris dan motoris baik dalam blok perifer maupun neuroaksial. Dosis yang paling umum adalah 2 mcg / kg berat badan.

Tujuan: Mengetahui efektifitas penambahan klonidin 1 mcg/kgbb dan 2 mcg/kgbb pada blok scalp sebagai analgetik kraniotomi.

Metode: Penelitian pada 30 pasien memenuhi kriteria inklusi. Subyek dibagi menjadi tiga kelompok sama banyak, kelompok I: blok scalp dengan levobupivacain 0,25%, dan kelompok II: blok scalp ditambah klonidie 1 mcg/kg, kelompok III: blok scalp ditambah klonidin 2mcg/kg. Semua pasien mendapatkan perlakuan anestesi umum sesuai standar kemudian dilakukan penilaian terhadap tekanan darah, MAP, laju nadi pada sebelum intubasi, pemasangan pin, insisi kulit dan insisi duramater.

Hasil: Ada perbedaan yang signifikan penambahan klonidin pada levobupivacain 0,25% dengan kelompok kontrol terutama pada laju nadi dan diastolik untuk kraniotomi. Klonidin 2 mcg/kgbb pada beberapa waktu menunjukkan perbedaan signifikan dibandingkan dengan penambahan dosis klonidin 1 mcg/kgbb.

Kesimpulan: Penambahan klonidin pada blok scalp levobupivakain efektif dalam menurunkan respon hemodinamik terutama laju nadi dan tekanan darah diastolik.

Kata Kunci: Blok Scalp, Klonidin, Levobupivakain, Kraniotomi

Syarif Afif. S981608006. 2020. **Differences in Hemodynamic Response to 1 And 2 mcg/kgbw Clonidine Addition to Scalp Block**. Supervisor I: Dr. Ardana

Tri Arianto, Msi.Med, SpAn-KNA. Supervisor II: dr. Sugeng Budi Santosa, SpAn, KMN, FIPM. Department of Anesthesiology and Intensive Therapy, Medical Faculty of SebelasMaret University, Surakarta.

ABSTRACT

Background: The addition of a levobupivacaine scalp block is effective in reducing hemodynamic responses such as blood pressure, MAP and pulse rate, especially when pinning, skin incisions, and durameter incisions in craniotomy patients. Adjuvants are often added to local anesthetics to enhance and prolong the analgesic effect of peripheral nerve blocks. Clonidine has a synergistic action with local anesthetic agents. Clonidine increases sensory and motor blocks in both peripheral and neuraxial blocks. The most common dose is 2 mcg / kg body weight.

Objective: To determine the effectiveness of adding 2 mcg/kg and 1 mcg/kg of clonidine on scalp block as a craniotomy analgesic.

Methods: Study on 30 patients met the inclusion criteria. Subjects were divided into three groups equally, group I: scalp block with levobupivacain 0.25%, and group II: scalp block plus clonidine 1 mcg / kg, group III: scalp block plus clonidine 2mcg / kg. All patients were treated with general anesthesia according to the standard then assessed their blood pressure, MAP, pulse rate before intubation, pinning, skin incision and dura mater incision.

Results: There was a significant difference in the addition of clonidine to levobupivacain 0.25% with the control group, especially in the pulse and diastolic rates for craniotomy. Clonidine 2 mcg / kgbb at several times showed a significant difference compared to the addition of clonidine 1 mcg / kgbb dose.

Conclusion: The addition of clonidine to the scalp block of levobupivacaine was effective in reducing hemodynamic responses, especially pulse rate and diastolic blood pressure.

Keywords: Scalp block, Clonidine, Levobupivacaine, Craniotomy