

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS TEKNIK *E-C CLAMP* DALAM
MEMPERTAHANKAN SATURASI OKSIGEN
SELAMA PROSEDUR OKSIGENASI PADA
PASIEN GENERAL ANESTESI**



**NAZAR PUJIADI
P07120322075**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI PROGRAM
SARJANA TERAPAN JURUSAN KEPERAWATAN POLITEKNIK
KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS TEKNIK *E-C CLAMP* DALAM
MEMPERTAHANKAN SATURASI OKSIGEN
SELAMA PROSEDUR OKSIGENASI PADA
PASIEN GENERAL ANESTESI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan



**NAZAR PUJIADI
P07120322075**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI PROGRAM
SARJANA TERAPAN JURUSAN KEPERAWATAN POLITEKNIK
KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
SKRIPSI**

“Efektivitas Teknik *E-C Clamp* Dalam Mempertahankan Saturasi Oksigen Selama
Prosedur Oksigenasi pada Pasien General Anestesi”

*“The Effectiveness of the E-C Clamp Technique in Maintaining Oxygen
Saturation During Oxygenation Procedures in General Anesthesia Patients”*

Disusun oleh :
NAZAR PUJIADI
P07120322075

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

18 Mei 2026

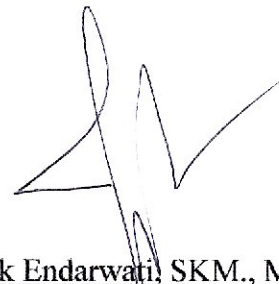
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. Sugeng Jitowiyono, S.Kep., Ns., M.Sc
NIP : 196908151993031002

Pembimbing Pendamping



Titik Endarwati, SKM., MPH
NIP : 197607031998032003

Yogyakarta, 18 Mei 2026

Ketua Jurusan Keperawatan



Bondan Palestin, SKM., M.Kep., Sp.Kom
NIP : 197207161994031005

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Efektivitas Teknik *E-C Clamp* Dalam Mempertahankan Saturasi Oksigen Selama Prosedur Oksigenasi pada Pasien General Anestesi”

Disusun Oleh :
NAZAR PUJIADI
P07120322075

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 08 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Rosa Delima Ekwantini, S.Kp., M.Kes
NIP : 196701011988122001

(.....)

Anggota,

Dr. Sugeng Jitowiyono, S.Kep., Ns., M.Sc
NIP : 196908151993031002

(.....)

Anggota,

Titik Endarwati, SKM., MPH
NIP : 197607031998032003

(.....)

Yogyakarta, 08 Juni 2026

Ketua Jurusan Keperawatan



Bondan Palestin, SKM., M.Kep., Sp.Kom
NIP : 197207161994031005

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nazar Pujiadi

NIM : P07120322075

Tanda Tangan : 

Tanggal : 18 Mei 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nazar Pujiadi

NIM : P07120322075

Program Studi : Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan

Jurusan : Keperawatan

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul:

“Efektivitas Teknik *E-C Clamp* Dalam Mempertahankan Saturasi Oksigen Selama Prosedur Oksigenasi pada Pasien General Anestesi”

Beserta pangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 18 Mei 2026

Yang menyatakan



Nazar Pujiadi)

EFEKTIVITAS TEKNIK *E-C CLAMP* DALAM MEMPERTAHANKAN
SATURASI OKSIGEN SELAMA PROSEDUR OKSIGENASI PADA
PASIE GENERAL ANESTESI

Nazar Pujiadi¹, Sugeng Jitowiyono², Titik Endarwati³
^{1,2,3} Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa
Yogyakarta, 55293

Email: npujiadi@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Fase induksi anestesi umum menyebabkan hilangnya ventilasi spontan dan penurunan tonus otot faring, sehingga pasien rentan mengalami desaturasi oksigen. Keberhasilan oksigenasi bergantung pada kualitas *seal* masker yang dibentuk operator. Teknik *E-C Clamp* adalah teknik pegangan masker yang paling umum digunakan, namun evaluasi efektivitasnya terhadap saturasi oksigen (SpO₂) pada pasien general anestesi masih terbatas.

Tujuan: Mengetahui efektivitas teknik *E-C Clamp* dalam mempertahankan saturasi oksigen (SpO₂) selama prosedur oksigenasi pada pasien yang menjalani general anestesi.

Metode: Penelitian *observasional analitik* dengan *desain one group pretest-posttest without control group*. Sampel berjumlah 148 responden menggunakan teknik *consecutive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah *pulse oximetry* dan lembar observasi. Data diuji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan data tidak berdistribusi normal ($p = 0,001$). Data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* ($p < 0,05$).

Hasil: Sebelum oksigenasi, SpO₂ responden bervariasi: 98% sebanyak 53 responden (35,8%), 99% sebanyak 50 responden (33,8%), dan 100% sebanyak 45 responden (30,4%). Setelah oksigenasi menggunakan teknik *E-C Clamp*, seluruh 148 responden (100%) mencapai SpO₂ 100%. Uji *Wilcoxon* menghasilkan nilai $Z = -9,097$ dengan $p\text{-value} = 0,001$ ($p < 0,05$), menunjukkan perbedaan yang signifikan antara SpO₂ sebelum dan sesudah oksigenasi.

Kesimpulan: Teknik *E-C Clamp* efektif dalam meningkatkan dan mempertahankan saturasi oksigen pada pasien general anestesi, ditunjukkan dengan seluruh responden mencapai SpO₂ 100% setelah oksigenasi ($p = 0,001$).

Kata Kunci: *E-C Clamp*, saturasi oksigen, SpO₂, oksigenasi, anestesi umum

**THE EFFECTIVENESS OF THE E-C CLAMP TECHNIQUE IN MAINTAINING
OXYGEN SATURATION DURING OXYGENATION PROCEDURES IN
GENERAL ANESTHESIA PATIENTS**

Nazar Pujiadi¹, Sugeng Jitowiyono², Titik Endarwati³
^{1,2,3} Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa
Yogyakarta, 55293
Email: npujiadi@gmail.com

ABSTRACT

Background: General anesthesia induction causes loss of spontaneous ventilation and decreased pharyngeal muscle tone, making patients susceptible to desaturation. Effective oxygenation depends on the operator's ability to create an adequate mask seal. The E-C Clamp is the most widely used mask-holding technique in clinical practice; however, its effectiveness on oxygen saturation (SpO₂) in anesthesia patients has not been well established.

Objective: To determine the effectiveness of the E-C Clamp technique in maintaining oxygen saturation (SpO₂) during oxygenation procedures in patients undergoing general anesthesia.

Methods: An observational analytic study with a one group pretest-posttest without control group design, conducted at RSUP Dr. Sitanala Tangerang, March to April 2026. A total of 148 respondents were recruited via consecutive sampling using a pulse oximeter and observation sheet. Normality testing using the Kolmogorov-Smirnov test showed data were not normally distributed ($p = 0.001$), so data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test ($p < 0.05$).

Results: Prior to oxygenation, SpO₂ varied: 53 respondents (35.8%) had SpO₂ 98%, 50 (33.8%) had SpO₂ 99%, and 45 (30.4%) had SpO₂ 100%. After oxygenation using the E-C Clamp technique, all 148 respondents (100%) achieved SpO₂ 100%. The Wilcoxon Signed Rank Test yielded $Z = -9.097$ with $p\text{-value} = 0.001$ ($p < 0.05$), indicating a statistically significant difference between pre- and post-oxygenation SpO₂.

Conclusion: The E-C Clamp technique is effective in improving and maintaining oxygen saturation in general anesthesia patients, with all respondents achieving SpO₂ 100% post-oxygenation and a statistically significant result ($p = 0.001$).

Keywords: E-C Clamp, oxygen saturation, SpO₂, oxygenation, general anesthesia.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala rahmat, hidayah, dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kesehatan pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Dr. Sugeng Jitowiyono, S.Kep., Ns., M.Sc. selaku pembimbing utama dan Titik Endarwati, SKM., MPH selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta atas kebijakannya sehingga skripsi ini dapat terlaksana.
2. Bondan Palestin, SKM., M.Kep., Sp.Kom. selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Dr. Catur Budi Susilo, S.Pd., S.Kp., M.Kes, selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Dr. Sugeng Jitowiyono, S.Kep., Ns., M.Sc selaku Pembimbing Utama serta pembimbing akademik yang selalu memberi bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Titik Endarwati, SKM., MPH selaku Pembimbing Pendamping yang selalu memberi bimbingan serta arahan dalam proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
6. Rosa Delima Ekwantini, S.Kp., M.Kes selaku ketua penguji yang telah memberi saran dan masukan dalam penyusunan skripsi
7. Segenap pembimbing praktik klinik neuroanestesi yang telah memberi bimbingan selama menjalani praktik dan penelitian di RSUP Dr. Sitatala Tangerang.

8. Orang tua saya Bapak Dedi Sujiadi dan Ibu N Nurhayati, Kakak Bakti Sujudi, Kakak Vini Rachma Pratiwi serta keluarga yang telah memberikan doa, motivasi dan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Nadia Izzatul Azka, S.Tr.Kes. yang telah memberikan arahan, masukan, dan dukungan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
10. Eep Saepul Muarip yang telah senantiasa menemani, memberikan dukungan, motivasi, serta semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
11. Rekan-rekan Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Angkatan 2022.

Akhir kata, penulis berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 18 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Ruang Lingkup	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Keaslian Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Telaah Pustaka.....	10
B. Kerangka Teori	25
C. Kerangka Konsep	26
D. Hipotesis atau Pernyataan Penelitian.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis dan Desain Penelitian	27
B. Populasi dan Sampel.....	28
C. Waktu dan Tempat	30
D. Variabel Penelitian	31
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian	31
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	32
G. Alat Ukur / Instrumen dan Bahan Penelitian.....	33
H. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	34
I. Prosedur Penelitian.....	34
J. Manajemen Data.....	37
K. Etika Penelitian.....	41
L. Keterbatasan Penelitian	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian.....	44
B. PEMBAHASAN.....	48

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	31
Tabel 3. Uji Normalitas Data	40
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. Sitanala Tangerang	45
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Nilai Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Oksigenasi Menggunakan Teknik <i>E-C Clamp</i>	46
Tabel 6. Hasil Uji Perbedaan Nilai Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Oksigenasi Menggunakan Teknik <i>E-C Clamp</i>	47
Tabel 7. Hasil Uji Perbedaan Nilai Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Oksigenasi Menggunakan Teknik <i>E-C Clamp</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Teknik <i>E-C Clamp</i>	16
Gambar 2. Kerangka Teori.....	25
Gambar 3. Kerangka Konsep	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian	63
Lampiran 2. Rencana Anggaran Penelitian.....	64
Lampiran 3. Surat Penjelasan Mengikuti Penelitian	65
Lampiran 4. Permohonan Menjadi Responden Penelitian	67
Lampiran 5. Surat Persetujuan Responden	68
Lampiran 6. Standar Operasional Prosedur	69
Lampiran 7. Lembar Observasi.....	70
Lampiran 8. Turnitin	71
Lampiran 9. Surat Permohonan Izin Penelitian	72
Lampiran 10. <i>Ethical Clearance</i>	73
Lampiran 11. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik.....	74
Lampiran 12. Kartu Bukti Mengikuti Seminar Proposal Skripsi.....	75
Lampiran 13. Kartu Bimbingan Tugas Akhir (Pembimbing 1)	76
Lampiran 14. Kartu Bimbingan Tugas Akhir (Pembimbing 2)	77