

SKRIPSI

**HUBUNGAN RASIO INSPIRASI–EKSPIRASI DENGAN
NILAI *END-TIDAL* CO₂ INTRAOPERATIF PADA
PASIEN ANESTESI UMUM DENGAN
ENDOTRACHEAL TUBE (ETT)**



**RISMA LUSIAN
P07120322008**

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

SKRIPSI

**HUBUNGAN RASIO INSPIRASI–EKSPIRASI DENGAN
NILAI *END-TIDAL* CO₂ INTRAOPERATIF PADA
PASIEN ANESTESI UMUM DENGAN
ENDOTRACHEAL TUBE (ETT)**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan



**RISMA LUSIAN
P07120322008**

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

“Hubungan Rasio Inspirasi–Ekspirasi Dengan Nilai *End-Tidal* CO₂ Intraoperatif Pada Pasien Anestesi Umum Dengan *Endotracheal Tube* (ETT)”

“The Relationship between the Inspiratory–Expiratory Ratio and Intraoperative End-Tidal CO₂ Levels in Patients Undergoing General Anesthesia with Endotracheal Tube (ETT)”

Disusun Oleh :

RISMA LUSIAN

P07120322008

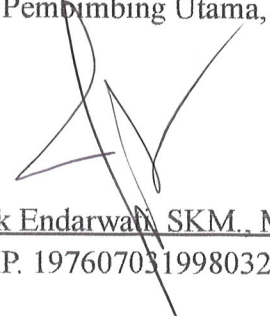
Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

02 Juni 2026

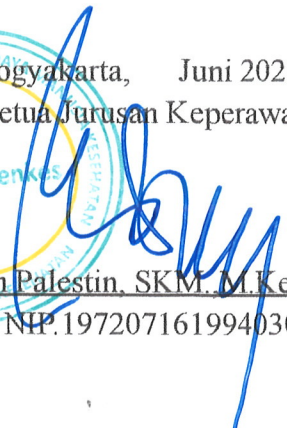
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Titik Endarwati, SKM., MPH
NIP. 197607031998032003


Yusniarita, S.Kep.Ns., M.Kes
NIP. 197102081993022001


Yogyakarta, Juni 2026
Ketua Jurusan Keperawatan

Bondan Palestin, SKM., M.Kep., Sp.Kom
NIP. 19720716199403005

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

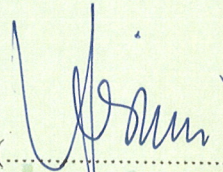
“Hubungan Rasio Inspirasi–Ekspirasi Dengan Nilai *End-Tidal* CO₂ Intraoperatif Pada Pasien Anestesi Umum Dengan *Endotracheal Tube* (ETT)”

Disusun Oleh :
RISMA LUSIAN
P07120322008

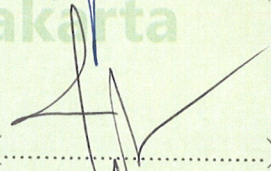
Telah dipertahankan dalam seminar hasil di depan dewan penguji pada tanggal:
08 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

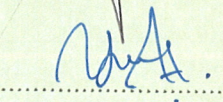
Ketua,
Dr. RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep
NIP. 197209021992032001

()

Anggota,
Titik Endarwati, SKM., MPH
NIP. 197607031998032003

()

Anggota,
Yusniarita, S.Kep.Ns., M.Kes
NIP. 197102081993022001

()



Yogyakarta, Juni 2026
Ketua Jurusan Keperawatan

Bondan Palestin, SKM., M.Kep., Sp.Kom
NIP. 19720716199403005

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Risma Lusian

NIM : P07120322008

Tanda Tangan : 

Tanggal : 02 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Risma Lusian

NIM : P07120322008

Program Studi : Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi

Jurusan : Keperawatan

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

“Hubungan Rasio Inspirasi–Ekspirasi Dengan Nilai *End-Tidal* CO₂ Intraoperatif Pada Pasien Anestesi Umum Dengan *Endotracheal Tube* (ETT)”

Beserta perangkat 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 : 02 Juni 2026

Yang Menyatakan

(Risma Lusian)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat ridho dan rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Rasio Inspirasi–Ekspirasi dengan Nilai *End-Tidal* CO₂ Intraoperatif Pada Pasien Anestesi Umum Dengan *Endotracheal Tube* (ETT)”

Penulisan skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kesehatan pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas izin Allah dengan perantara bimbingan, pengarahan, dukungan, dan bantuan berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes, sebagai Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Bondan Palestin, SKM.,M.Kep.,Sp.Kom selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Dr. Catur Budi Susilo, S.Pd., S.Kp., M.Kes, selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Titik Endarwati, SKM., MPH selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Yusniarita, S.Kep.Ns., M.Kes selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Dr. RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM.,M.Kep selaku dewan penguji dalam penyusunan skripsi yang telah memberikan masukan dan saran dalam skripsi ini.
7. Orang tua dan keluarga penulis selaku penyemangat yang telah memberikan doa tanpa hentinya dan dukungan secara moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis terbuka menerima kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak terkait, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas semua kebaikan pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Ruang Lingkup	8
E. Manfaat Penelitian.....	9
F. Keaslian Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Telaah Pustaka.....	13
1. Anestesi Umum	13
2. <i>Endotracheal Tube</i> (ETT).....	15
3. Ventilasi Mekanik Intraoperatif	16
4. Rasio Inspirasi–Ekspirasi (I:E).....	18
5. <i>End-Tidal CO₂</i> (EtCO ₂).....	20
B. Kerangka Teori.....	25
C. Kerangka Konsep	26
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel.....	28
C. Waktu dan Tempat.....	31
D. Variabel Penelitian	31
E. Definisi Operasional	33
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	34
G. Instrumen Penelitian	35
H. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	35
I. Prosedur Penelitian	36
J. Manajemen Data.....	40
K. Etika Penelitian.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian.....	45

B. Pembahasan.....	49
C. Keterbatasan Penelitian.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Keaslian Penelitian	11
Tabel 2.	Definisi Operasional.....	33
Tabel 3.	Uji Normalitas <i>Shapiro–Wilk</i>	43
Tabel 4.	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia dan Status ASA	47
Tabel 5.	Distribusi Frekuensi Rasio Inspirasi-Ekspirasi 1:2 dan 1:3	47
Tabel 6.	Statistik Deskriptif Nilai EtCO ₂ Menit ke-15 Intraoperatif.....	48
Tabel 7.	Hasil Uji Korelasi Hubungan Rasio I-E Dengan Nilai EtCO ₂ Menit Menggunakan Korelasi Pearson	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	25
Gambar 2. Kerangka Konsep	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Biaya Penelitian	64
Lampiran 2. Jadwal Penelitian	65
Lampiran 3. Surat Permohonan Menjadi Responden	66
Lampiran 4. Surat Persetujuan Responden (Informed Consent).....	67
Lampiran 5. Lembar Observasi.....	68
Lampiran 6. Pengkodean Variabel Penelitian	69
Lampiran 7. Hasil Turnitin.....	70
Lampiran 8. Surat Permohonan Izin Penelitian	71
Lampiran 9. Surat Permohonan Ethical Clearance	72
Lampiran 10. Lembar Konsultasi Pembimbing 1	73
Lampiran 11. Lembar Konsultasi Pembimbing 2	75
Lampiran 12. Surat Izin Penelitian RSUD Kota Metro	77
Lampiran 13. Surat Persetujuan Etik	78
Lampiran 14. Output SPSS	79
Lampiran 15. Data Responden.....	82
Lampiran 16. Dokumentasi	83