



**HUBUNGAN ANTARA *TIME WINDOW* DAN JUMLAH SESI
TERAPI OKSIGEN HIPERBARIK DENGAN DERAJAT
KEKUATAN MOTORIK PASIEN PASCASTROKE ISKEMIK
DI RUMAH SAKIT ANGKATAN LAUT DR. MINTOHARDJO**

SKRIPSI

MUHAMMAD RAFLI PRATAMA

2110211041

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAKARTA FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2025



**HUBUNGAN ANTARA *TIME WINDOW* DAN JUMLAH SESI
TERAPI OKSIGEN HIPERBARIK DENGAN DERAJAT
KEKUATAN MOTORIK PASIEN PASCASTROKE ISKEMIK
DI RUMAH SAKIT ANGKATAN LAUT DR. MINTOHARDJO**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

MUHAMMAD RAFLI PRATAMA

2110211041

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAKARTA FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA**

2025

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Rafli Pratama

NIM : 2110211041

Tanggal : 14 Januari 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 14 Januari 2025

Yang menyatakan,



10000
METRAL
KEMTEL
0341EAMX072662357

Muhammad Rafli Pratama

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai *civitas* akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rafli Pratama
NIM : 2110211041
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana (PSKPS)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Hubungan antara *Time Window* dan Jumlah Sesi Terapi Oksigen Hiperbarik dengan Derajat Kekuatan Motorik Pasien Pascastroke Iskemik di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Mintohardjo”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 14 Januari 2025

Yang menyatakan,

The image shows a handwritten signature in black ink over a yellow official stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and 'ER2E0AMX072962372'. The signature is written in a cursive style.

Muhammad Rafli Pratama

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh;

Nama : Muhammad Rafli Pratama

NIM : 2110211041

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Hubungan antara *Time Window* dan Jumlah Sesi Terapi Oksigen Hiperbarik dengan Derajat Kekuatan Motorik Pasien Pascastroke Iskemik di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. MintoHardjo

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

dr. Riezky Valentina
Astari, Sp.S
NIP. 198509302010122
Penguji

dr. Pritha Maya Savitri,
Sp.KP
NIP. 197409082021212004
Pembimbing 1

dr. Yuni Setyaningsih,
M.Biomed. Sp. KKL
NIP. 481060908791
Pembimbing 2



dr. Fredrik Pasiak, M.
Kes., M.Pd.I
NIP. 197001292000031001
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked,
Sp.KKL, Subsp. FOMC
NIP. 197508222021212007
Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 6 Januari 2025

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

Tugas Akhir, Januari 2025

MUHAMMAD RAFLI PRATAMA, No. NRP 2110211041

**HUBUNGAN ANTARA *TIME WINDOW* DAN JUMLAH SESI TERAPI
OKSIGEN HIPERBARIK DENGAN DERAJAT KEKUATAN MOTORIK
PASIEN PASCASTROKE ISKEMIK DI RUMAH SAKIT ANGKATAN
LAUT DR. MINTOHARDJO**

RINCIAN HALAMAN (xiv + 78 halaman, 9 tabel, 5 bagan, 1 gambar, 8 lampiran)

ABSTRAK

Stroke adalah gangguan neurologis yang diakibatkan karena kekurangan suplai darah ke bagian-bagian otak. Stroke iskemik terjadi sekitar 62,4% dari semua jenis stroke. Saat ini, terapi oksigen hiperbarik (TOHB), yaitu pasien bernapas dengan 100% oksigen bersamaan dengan peningkatan tekanan atmosfer, dapat menjadi pilihan terapi dan bisa dilakukan setelah onset stroke iskemik untuk mendapatkan efek penyembuhan, salah satunya perbaikan motorik pasien stroke. Hasil yang dicapai bergantung pada periode dari onset terjadinya stroke hingga dilakukan tata laksana (*time window*) dan jumlah sesi terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara *time window* dan jumlah sesi terapi oksigen hiperbarik dengan derajat kekuatan motorik pasien pascastroke iskemik di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Mintohardjo. Desain penelitian ini adalah potong lintang dengan metode *total sampling*. Terdapat 30 sampel yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi. Sampel dianalisis dengan uji *fisher exact*. Hasil analisis bivariat menunjukkan $p=0,011$ untuk hubungan antara jumlah sesi terapi TOHB dengan derajat kekuatan motorik (RR=2,100; 95% CI: 1,341 – 3,289) dan $p=0,140$ untuk hubungan antara *time window* TOHB dengan derajat kekuatan motorik. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara jumlah sesi TOHB dengan derajat kekuatan motorik pasien pascastroke iskemik dan tidak terdapat hubungan antara *time window* TOHB dengan derajat kekuatan motorik pasien pascastroke iskemik di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Mintohardjo.

Daftar Pustaka : 66 (2014-2024)

Kata Kunci : Jumlah Sesi, Pascastroke Iskemik, *Time Window*, Terapi Oksigen Hiperbarik

FACULTY OF MEDICINE

PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA UNIVERSITY

Undergraduate Thesis, January 2025

MUHAMMAD RAFLI PRATAMA, No. NRP 2110211041

**RELATIONSHIP BETWEEN TIME WINDOW AND NUMBER OF
HYPERBARIC OXYGEN THERAPY SESSIONS WITH THE DEGREE OF
MOTOR STRENGTH OF POST-ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT DR.
MINTOHARDJO NAVAL HOSPITAL**

PAGE DETAIL (xiv + 78 pages, 9 tables, 5 charts, 1 picture, 8 appendices)

ABSTRACT

Stroke is a neurological disorder that is caused by the decrease of blood supply to the brain. Ischemic stroke accounted for 62,4% of all strokes. Nowadays, hyperbaric oxygen therapy (HBOT), in which patients breathe 100% oxygen with increased atmospheric pressure, can be the therapeutic option and can be done after the onset of stroke to gain therapeutic effects, such as the recovery of stroke patients motoric. The results depend on the period from the onset of stroke until the patient gets therapy (time window) and the number of therapy sessions. This study aims to determine the relationship between the time window and the number of hyperbaric oxygen therapy sessions with the degree of motor strength of post-ischemic stroke patients at Dr. Mintohardjo Naval Hospital. The design of this study is cross-sectional with total sampling method. There are 30 samples who are selected based on inclusion criteria. The sample was analyzed with fisher exact test. The results of bivariate analysis showed $p=0.011$ for the relationship between the number of HBOT sessions with the degree of motor strength ($RR=2,100$; 95% CI: 1,341 – 3,289) and $p=0.140$ for the relationship between the time window of HBOT and the degree of motor strength. In this study, it can be concluded that there is a relationship between the number of HBOT sessions and the degree of motor strength of post-ischemic stroke patients and there is no relationship between time window of HBOT and the degree of motor strength of post-ischemic stroke patients at Dr. Mintohardjo Naval Hospital.

Reference : 66 (2014-2024)

Keywords : *Hyperbaric Oxygen Therapy, Number of Sessions, Post Ischemic Stroke, Time Window*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan antara *Time Window* dan Jumlah Sesi Terapi Oksigen Hiperbarik dengan Derajat Kekuatan Motorik Pasien Pascastroke Iskemik di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Mintohardjo”. Banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, dan semangat kepada penulis selama penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan senantiasa bisa melanjutkan pendidikan hingga mendapatkan gelar sarjana nantinya
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M. Kes., M.Pd. I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
3. dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked, Sp.KKLP, Subsp. FOMC selaku Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana
4. dr. Pritha Maya Savitri, Sp.KP, selaku dosen pembimbing satu, dan dr. Yuni Setyaningsih, M.Biomed, Sp. KKLP selaku dosen pembimbing dua, yang telah memberikan arahan, ide, motivasi, dan meluangkan waktunya sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik
5. dr. Riezky Valentina Astari, Sp.S selaku penguji yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran dan masukan terhadap penulisan skripsi ini

6. Teman-teman penulis, yaitu, Shien, Caca, Bayu, Alifinda, Vontis, teman-teman ASTER, dan teman-teman lainnya yang selalu ada untuk memberikan dukungan dan semangat
7. Teman departemen kesehatan matra, yaitu, Agung, Dipta, dan Zahro yang telah membantu dalam berdiskusi dan saling mendukung dalam penyusunan skripsi
8. Pihak Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Mintohardjo yang telah mengizinkan dan membantu peneliti dalam mengambil data penelitian
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam penulisan skripsi

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap saran, kritik, dan masukan. Penulis juga berharap penulisan skripsi dan penelitian yang telah dilakukan dapat bermanfaat untuk berbagai pihak.

Jakarta, 29 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Stroke Iskemik	6
2.1.1.1 Definisi	6
2.1.1.2 Epidemiologi	6
2.1.1.3 Etiologi	6

2.1.1.4 Faktor Risiko	7
2.1.1.5 Fase Stroke	11
2.1.1.6 Patofisiologi	11
2.1.1.7 Manifestasi Klinis	19
2.1.1.8 Penilaian Motorik pada Pasien Stroke	20
2.1.1.9 Tata Laksana.....	21
2.1.1.10 Prognosis	23
2.1.2 Terapi Oksigen Hiperbarik.....	23
2.1.2.1 Definisi	23
2.1.2.2 Dasar Fisiologis dan Mekanisme Oksigen Hiperbarik.....	23
2.1.2.3 Indikasi dan Kontraindikasi	25
2.1.2.4 Terapi Oksigen Hiperbarik terhadap Stroke Iskemik.....	26
2.1.2.5 Faktor yang Mempengaruhi Hasil TOHB pada Stroke Iskemik ...	34
2.2 Penelitian Terkait	35
2.3 Kerangka Teori	38
2.4 Kerangka Konsep.....	39
2.5 Hipotesis.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
3.1 Jenis Penelitian.....	40
3.3 Subjek Penelitian.....	40
3.3.1 Populasi.....	40
3.3.2 Sampel.....	40
3.4 Sampel Penelitian.....	40
3.4.1 Kriteria Inklusi	40
3.4.2 Kriteria Eksklusi	41
3.4.3 Teknik Pengambilan Sampel	41

3.4.4 Jumlah Sampel	41
3.5 Identifikasi Variabel Penelitian.....	41
3.5.1 Variabel Independen	41
3.5.2 Variabel Dependen.....	42
3.6 Definisi Operasional Variabel.....	42
3.7 Instrumen Penelitian	42
3.8 Protokol Penelitian.....	43
3.8.1 Prapenelitian.....	43
3.8.2 Saat Penelitian.....	43
3.8.3 Pengolahan Data	43
3.8.4 Alur Penelitian	45
3.9 Analisa Data.....	45
3.9.1 Analisis Univariat	45
3.9.2 Analisis Bivariat.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Gambaran Tempat Penelitian.....	47
4.2 Hasil Penelitian	47
4.2.1 Hasil Analisis Univariat	47
4.2.2 Hasil Analisis Bivariat	49
4.2.2.1 Hubungan <i>Time Window</i> TOHB dengan Derajat Kekuatan Motorik.....	49
4.2.2.2 Hubungan Jumlah Sesi TOHB dengan Derajat Kekuatan Motorik.....	50
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	51
4.3.1 Pembahasan Hasil Analisis Univariat	51
4.3.2 Pembahasan Hasil Analisis Bivariat	54

4.3.2.1 Hubungan <i>Time Window</i> TOHB dengan Derajat Kekuatan Motorik.....	54
4.3.2.2 Hubungan Jumlah Sesi TOHB dengan Derajat Kekuatan Motorik.....	56
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Faktor Risiko Stroke Iskemik	7
Tabel 2. Fase Stroke	11
Tabel 3. MRC <i>Manual Muscle Testing Scale</i>	21
Tabel 4. Indikasi dan Kontraindikasi Terapi Oksigen Hiperbarik	25
Tabel 5. Penelitian Terkait	35
Tabel 6. Definisi Operasional Variabel.....	42
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Karakteristik Sampel	48
Tabel 8. Hubungan <i>Time Window</i> TOHB dengan Derajat Kekuatan Motorik Pasien Pascastroke Iskemik di RS AL Dr. Mintohardjo.....	49
Tabel 9. Hubungan Jumlah Sesi TOHB dengan Derajat Kekuatan Motorik Pasien Pascastroke Iskemik di RS AL Dr. Mintohardjo	50

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Patofisiologi Stroke Iskemik.....	18
Bagan 2. Terapi Oksigen Hiperbarik terhadap Patofisiologi Stroke Iskemik.....	33
Bagan 3. Kerangka Teori	38
Bagan 4. Diagram Konsep Hubungan antara <i>Time Window</i> dan Jumlah Sesi Terapi Oksigen Hiperbarik dengan Derajat Kekuatan Motorik Pasien Pascastroke Iskemik.....	39
Bagan 5. Alur Penelitian	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Fase Stroke	12
-----------------------------	----