



**HUBUNGAN JENIS KELAMIN & JUMLAH SESI TERAPI ADJUVAN  
OKSIGEN HIPERBARIK DENGAN KADAR HbA1C PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS NON INSULIN DI RUMAH SAKIT ANGKATAN  
LAUT DR.MINTOHARDJO PADA TAHUN 2016-2019**

**SKRIPSI**

**ANGGREANI CHRISTABELLA S**

**1610211140**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

**2020**



**HUBUNGAN JENIS KELAMIN & JUMLAH SESI TERAPI ADJUVAN  
OKSIGEN HIPERBARIK DENGAN KADAR HbA1C PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS NON INSULIN DI RUMAH SAKIT ANGKATAN  
LAUT DR.MINTOHARDJO PADA TAHUN 2016-2019**

**SKRIPSI**

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

**ANGGREANI CHRISTABELLA S**

**1610211140**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

**2020**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Anggreani Christabella S

NRP : 1610211140

Tanggal : 16 februari 2021

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

Jakarta, 16 februari 2021

Yang Menyatakan,



Anggreani Christabella S

# LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI

Sebagai sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anggreani Christabella S  
NRP : 1610211140  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“HUBUNGAN JENIS KELAMIN & JUMLAH SESI TERAPI ADJUVAN OKSIGEN HIPERBARIK DENGAN KADAR HbA1C PADA PASIEN DIABETES MELITUS NON INSULIN DI RUMAH SAKIT ANGKATAN LAUT DR.MINTOHARDJO PADA TAHUN 2016-2019”**. 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. Dibuat di :

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 16 februari 2021

Yang menyatakan,

  
Anggreani Christabella S

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Anggreani Christabella Simamora  
NRP : 1610211140  
Program Studi : Sarjana Kedokteran  
Judul Skripsi : HUBUNGAN JENIS KELAMIN & JUMLAH  
SESI TERAPI ADJUVAN OKSIGEN  
HIPERBARIK DENGAN KADAR HbA1C PADA  
PASIEEN DIABETES MELITUS NON INSULIN  
DI RUMAH SAKIT ANGKATAN LAUT  
DR.MINTOHARDJO PADA TAHUN 2016-2019

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

dr. Salman Paris Harahap, Sp.PD

Ketua Penguji



Dr. dr. H. Dufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Pritha Maya Savitri, Sp.KP

Pembimbing I

dr. Mila Citrawati, M.Biomed

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 5 Februari 2021

# **HUBUNGAN JENIS KELAMIN & JUMLAH SESI TERAPI ADJUVAN OKSIGEN HIPERBARIK DENGAN KADAR HbA1C PADA PASIEN DIABETES MELITUS NON INSULIN DI RUMAH SAKIT ANGKATAN LAUT DR. MINTOHARDJO PADA TAHUN 2016-2019**

**Anggreani Christabella S**

## **Abstrak**

Diabetes merupakan penyakit kronis yang menyebabkan penurunan produksi insulin dari kadar yang dibutuhkan oleh tubuh. Tingginya angka diabetes mellitus (dm) di Indonesia membuat dm menjadi hal yang perlu diperhatikan. Hal ini diperkuat dengan data bahwa Indonesia menduduki peringkat ke lima sebagai negara dengan tingkat prevalensi dm tertinggi di dunia. Berbagai macam terapi untuk menyembuhkan diabetes sudah banyak ditemukan, namun pada kasus diabetes kronis serta komplikasi perlu penanganan khusus seperti terapi adjuvan hiperbarik oksigen. Terapi hiperbarik oksigen atau dikenal juga dengan *hyperbaric oxygen therapy* (HBOT) menunjukkan efek yang signifikan terhadap penurunan kadar HbA1C pada pasien diabetes. Sejauh ini, masih belum banyak penelitian yang membahas mengenai pengaruh jenis kelamin terhadap kadar HbA1C pada pasien yang diterapi dengan terapi adjuvan oksigen hiperbarik. Kemudian, menurut penelitian terdahulu, jumlah sesi terapi pada terapi hiperbarik oksigen memberikan hasil yang berhubungan secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara jenis kelamin dan jumlah sesi terapi adjuvan hiperbarik oksigen terhadap kadar HbA1C pada pasien diabetes mellitus di RSAL DR.Mintohardjo pada tahun 2016-2019. Sampel penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus yang menjalani terapi adjuvan hiperbarik di RSAL DR.Mintohardjo tahun 2016-2019. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan studi potong lintang menggunakan rekam medis. Jumlah sampel total sebanyak 43 data rekam medis pasien. Penelitian ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ( $p=0,001$ ) antara jumlah sesi terapi terhadap kadar HbA1C pada pasien diabetes mellitus non insulin di RSAL DR.Mintohardjo dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kadar HbA1C ( $p = 0,221$ ).

**Kata kunci** : Diabetes Mellitus, HbA1C, HBOT, Jumlah Sesi, RSAL Mintohardjo

**RELATION OF GENDER & HYPERBARIC OXYGEN THERAPY  
SESSION WITH HbA1C LEVELS IN NON INSULIN DIABETES  
MELLITUS PATIENT IN DR. MINTOHARDJO NAVAL  
HOSPITAL IN 2016-2019**

**Anggreani Christabella S**

***Abstract***

*Diabetes is a chronic disease that causes a decrease in insulin production from the levels needed by the body. The high rate of diabetes Mellitus (dm) in Indonesia makes dm a matter of concern. This is reinforced by data that Indonesia ranks fifth as a country with the highest DM prevalence rate in the world. Various kinds of therapy to cure diabetes have been found, but in cases of chronic diabetes and complications need special treatment such as adjuvant hyperbaric oxygen therapy. Hyperbaric oxygen therapy, also known as hyperbaric oxygen therapy (HBOT), has shown a significant effect on reducing HbA1C levels in diabetic patients. There are still not many studies that discuss gender on HbA1C levels in patients with hyperbaric oxygen. According to previous studies, the number of therapy sessions on hyperbaric oxygen therapy gave a significant association. This study aims to determine the relationship between gender and the number of adjuvant hyperbaric oxygen therapy sessions on HbA1C levels in non insulin diabetes mellitus patients at RSAL DR.Mintohardjo in 2016-2019. The sample of this study was non insulin diabetes mellitus patients who underwent hyperbaric adjuvant therapy at RSAL DR.Mintohardjo 2016-2019. This study used an observational analytic design with a cross-sectional study approach using medical records. The total sample size was 43 patient medical records. This study proved that there was a significant relationship ( $p = 0.001$ ) between the number of therapy sessions and HbA1C levels and there was no significant relationship between gender and HbA1C levels ( $p = 0.255$ ) in diabetes mellitus patients at RSAL DR.Mintohardjo*

***Keyword:*** *Diabetes Mellitus, Gender, HbA1C, HBOT, Total Session*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan tuntunan-Nya sehingga skripsi dengan judul “Hubungan Jenis Kelamin & Jumlah Sesi Terapi Adjuvan Oksigen Hiperbarik dengan Kadar HbA1C Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr.Mintohardjo Pada Tahun 2016-2019” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan kelulusan penulis dalam menempuh Pendidikan kedokteran di program studi sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta. Pada kesempatan kali ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada dr. Pritha Maya Savitri, Sp.KP selaku dosen pembimbing skripsi atas segala dedikasi pengorbanan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran yang telah diberikan kepada penulis untuk membimbing dan mendukung dalam penyusunan sampai dengan diselesaikannya skripsi ini.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang mendalam kepada:

1. Papa dan Mama tersayang yang selalu ada dalam kondisi apapun, tangis, tawa, dorongan serta paksaan yang diberikan, doa, kasih sayang, kesabaran, pengorbanan dan dukungan materil kepada bella dari awal segalanya dimulai sampai diselesaikannya penulisan skripsi ini, sekali lagi terimakasih sebesar besarnya sudah menjadi orang tua terbaik untuk penulis.
2. Dr.dr.H.Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pdl selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. dr. Mila Citrawati, M.Biomed, selaku Ka Prodi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. dr. Salman Paris Harahap, Sp.PD. selaku ketua penguji pada sidang proposal dan sidang skripsi penulis, yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang sangat berarti sampai diselesaikannya skripsi ini.



5. Prof. Dr. M. Guritno Suryokusumo, dr, SMHS, DEA yang telah memberikan saran, doa, bimbingan dan fasilitas penelitian skripsi penulis dengan memberikan akses penuh di RSAL Dr. Mintohardjo untuk pengumpulan instrumen-instrumen penelitian penulis.
6. Mayor Laut (K) dr. Suhadi, MKK selaku Kasi KUBT Departemen Kesla RSAL Dr. Mintohardjo yang telah mengorbankan waktu dan tenaga dalam pengumpulan instrumen-instrumen penelitian penulis.
7. dr.Tiwuk Susantiningih, M.Biomed yang telah tulus memberikan kasih sayang dan meluangkan waktu untuk angkatan 2016.
8. Fredo Leonard S, STrK selaku tunangan dari penulis yang selalu memberi dukungan moril selama mengenyam pendidikan kedokteran.
9. Kerin, Gaby, Deshinta, Alya, Yoga, Intan, Eci, PutriK, Melliza selaku sahabat peneliti yang selalu mendukung dan mendoakan peneliti selama mengenyam Pendidikan kedokteran.
10. Opang, Wawan, Almer, Fino, Alfian yang selalu memberi dukungan dan motivasi yang besar selama peneliti mengenyam pendidikan dokter sampai selesainya skripsi ini dibuat.
11. Pak Warno, Bu Sri, Pak Yogi, Pak Vantry, Pak Achmad dan Mbak Esti yang telah mendukung jalannya perkuliahan dengan baik.
12. Pihak-pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-satu, yang berkontribusi besar dalam penyusunan skripsi serta kehidupan perkuliahan peneliti di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta.

Penulis berharap kiranya Tuhan membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah mendukung. Kiranya penelitian ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 16 Februari 2021

Penulis,

Anggreani Christabella Simamora

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Judul .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
Abstrak .....	vi
<i>Abstract</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.3.1 Tujuan Umum.....	3
I.3.2 Tujuan Khusus.....	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
I.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Diabetes Melitus.....	5
II.1.1. Pengertian Diabetes Melitus.....	5
II.1.2. Klasifikasi Diabetes Melitus.....	5
II.1.3. Manifestasi Klinis Diabetes Melitus .....	6
II.1.4. Faktor Risiko Diabetes Melitus .....	7

II.1.5. Diagnosis Diabetes Melitus.....	7
II.1.6. Komplikasi Diabetes Melitus .....	8
II.2. HbA1C.....	9
II.2.1. Pengertian HbA1c .....	9
II.2.2. Etiologi HbA1c.....	11
II.2.3. Metode Pemeriksaan HbA1c.....	12
II.2.4. Penatalaksanaan HbA1c .....	13
II.3. Hiperbarik.....	14
II.3.1. Aspek fisiologi dari terapi HBO.....	15
II.4. Jenis Kelamin .....	18
II.5. Kerangka Teori.....	19
II.6 Kerangka Konsep .....	20
II.7 Penelitian Terkait.....	21
II.8 Hipotesis Penelitian .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
III.1. Desain Penelitian.....	23
III.2. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	23
III.2.1 Waktu Penelitian .....	23
III.2.2 Lokasi Penelitian.....	23
III.3. Subjek Penelitian.....	23
III.3.1 Populasi Penelitian.....	23
III.3.2. Sampel.....	24
III.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	24
III.4.1 Kriteria Inklusi .....	24
III.4.2 Kriteria Eksklusi.....	24
III.5. Teknik Sampling .....	24
III.5.1. Besar Sampel.....	25
III.5.2. Metoda.....	25
III.6. Variabel Penelitian .....	25

III.6.1. Variabel Independen .....	25
III.6.2. Variabel Dependen.....	25
III.7. Definisi Operasional.....	25
III.8. Instrumen Penelitian.....	27
III.9. Protokol Penelitian .....	27
III.9.1 Pra-Penelitian .....	27
III.9.2 Saat Penelitian.....	27
III.9.3 Pengolahan Data.....	27
III.9.4 Alur Penelitian .....	28
III.10. Analisis Data .....	29
III.10.1. Analisis Univariat.....	29
III.10.2. Analisis Bivariat.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	30
IV.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	30
IV.1.1 Deskripsi Tempat Penelitian .....	30
IV.1.2 Lokasi Penelitian.....	30
IV.2 Hasil Penelitian .....	30
IV.2.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	30
IV.2.2 Hasil Analisis Univariat.....	31
IV.2.2.1 Karakteristik Responden.....	31
IV.2.3 Hasil Analisis Bivariat .....	33
IV.3 Pembahasan.....	35
IV.3.1 Pembahasan Hasil Analisis Univariat.....	35
IV.3.2 Pembahasan Hasil Analisis Penelitian Bivariat.....	37
IV.4 Keterbatasan Penelitian.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
V.1 Kesimpulan .....	40
V.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	42

DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	47
LAMPIRAN	

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1 Pembentukan HbA1c.....	10
Gambar 2 Kerangka Teori Penelitian.....	19
Gambar 3 Kerangka Konsep Penelitian .....	20
Gambar 4 Alur Penelitian.....	28

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Kriteria Diagnostik Diabetes Melitus .....	8
Tabel 2 Kelebihan dan Kekurangan Pemeriksaan HbA1c .....	13
Tabel 3 Penelitian terkait .....	21
Tabel 4 Definisi Operasional .....	25



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 2 Lembar PSP
- Lampiran 3 Data Sekunder
- Lampiran 4 Hasil Output Analisis Univariat
- Lampiran 5 Hasil Output Analisis Bivariat
- Lampiran 6. Hasil Uji Plagiarisme
- Lampiran 7 Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme