



**HUBUNGAN OBESITAS TERHADAP KUALITAS SPERMA
PRIA INFERTIL DI RSPAD GATOT SOEBROTO**

SKRIPSI

**RADEN MUHAMMAD WITSQO CHIVALLARY RISWANDI
2210211192**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**



**HUBUNGAN OBESITAS TERHADAP KUALITAS SPERMA
PRIA INFERTIL DI RSPAD GATOT SOEBROTO**

SKRIPSI

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

**RADEN MUHAMMAD WITSQO CHIVALLARY RISWANDI
2210211192**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Raden Muhammad Witsqo Chivallary Riswandi

NIM : 2210211192

Tanggal : 20 Desember 2025

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

Jakarta, 20 Desember 2025
Yang menyatakan,



Raden Muhammad Witsqo
Chivallary Riswandi

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Raden Muhammad Witsqo Chivallary Riswandi

NIM : 2210211192

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

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 Obesitas Terhadap Kualitas Sperma Pria Infertil di RSPAD Gatot Soebroto”

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 : Jakarta

Pada Tanggal : 29 Desember 2025

Yang Menyatakan,



SEPUULUH RIBU RUPIAH
10000
METERAI
TEMPEL
BAANX215685680

Raden Muhammad Witsqo

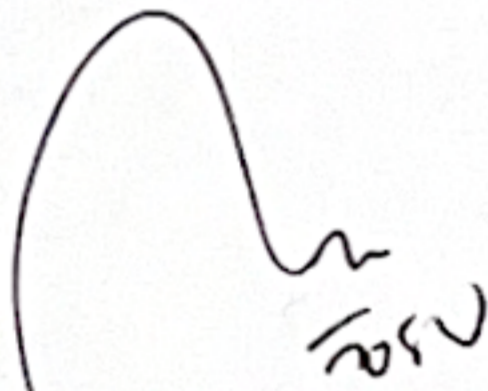
Chivallary Riswandi

LEMBAR PENGESAHAN

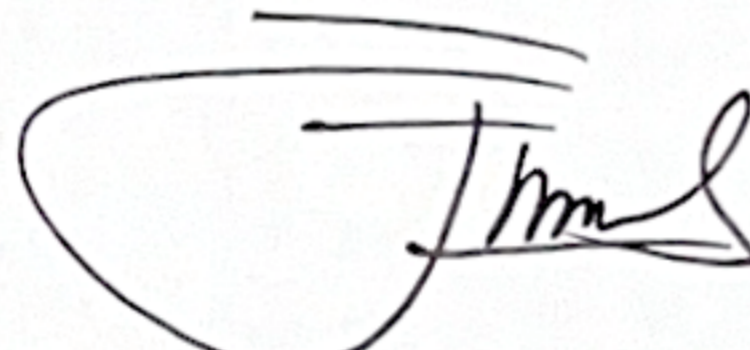
Skripsi diajukan oleh:

Nama : Raden Muhammad Witsqo Chivallary Riswandi
NIM : 2210211192
Program Studi : Hubungan Obesitas Terhadap Kualitas Sperma Pria Infertil di RSPAD
Gatot Soebroto

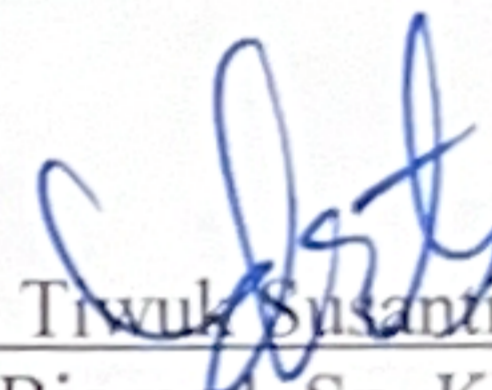
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Yosha Putri Wahyuni, S.ST,
M. Biomed
NIP. 221112087
Penguji



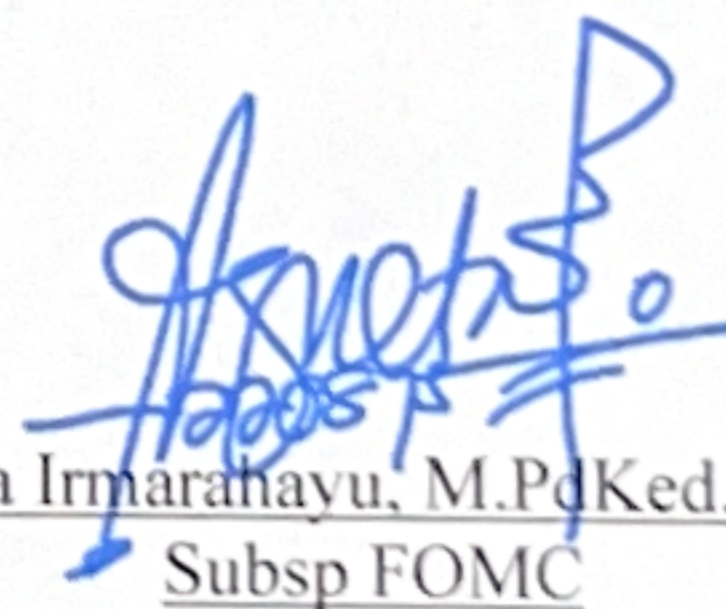
Dra. Cut Fauziah, M. Biomed
NIP. 196810312021212001
Pembimbing 1



Dr. dr. Tiwuk Susantiningih,
M. Biomed, Sp. KKL
NIP. 19801018200604
Pembimbing 2



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



dr. Agneta Irmarahayu, M.PdKed., SpKKLP
Subsp FOMC
NIP. 197508222021212007
Koordinator Program Studi Kedokteran
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal ujian : 9 Desember 2025

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

Skripsi, Desember 2025

**RADEN MUHAMMAD WITSQO CHIVALLARY RISWANDI, NIM
2210211192**

**HUBUNGAN OBESITAS TERHADAP KUALITAS SPERMA PRIA
INFERTIL DI RSPAD GATOT SOEBROTO**

RINCIAN HALAMAN (xiv+70 halaman, 7 tabel, 6 gambar, 7 lampiran)

ABSTRAK

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko yang banyak dikaitkan dengan penurunan kualitas sperma pada pria infertil. Akumulasi lemak yang berlebihan dapat memicu ketidakseimbangan hormonal, peningkatan suhu skrotum, dan stres oksidatif yang berdampak pada gangguan spermatogenesis. **Tujuan** penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan obesitas terhadap konsentrasi sperma berdasarkan parameter motilitas, morfologi, dan konsentrasi pada pria infertil yang menjalani pemeriksaan analisis semen di RSPAD Gatot Soebroto periode 2024–2025. **Metode** penelitian menggunakan desain *cross-sectional* dengan data sekunder rekam medis pada 70 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Variabel independen adalah obesitas ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$), sedangkan variabel dependen meliputi motilitas total, morfologi sperma, dan konsentrasi sperma. Uji statistik menggunakan *Chi-square* dan *Fisher's exact test*. **Hasil** penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara obesitas dengan motilitas sperma ($p=0,738$) dan konsentrasi sperma ($p=1,000$). Namun, terdapat hubungan signifikan antara obesitas dengan morfologi sperma ($p=0,037$). **Kesimpulan** dari penelitian ini ditemukan bahwa obesitas berpengaruh terhadap morfologi sperma, tetapi tidak menunjukkan hubungan signifikan terhadap motilitas maupun konsentrasi sperma pada pria infertil di RSPAD Gatot Soebroto.

Daftar Pustaka : 38 (2016-2025)

Kata kunci: Infertilitas; Konsentrasi; Morfologi; Motilitas Sperma; Obesitas.

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

Skripsi, Desember 2025

**RADEN MUHAMMAD WITSQO CHIVALLARY RISWANDI, NIM
2210211192**

***THE RELATIONSHIP BETWEEN OBESITY AND SPERM QUALITY IN
INFERTILE MEN AT GATOT SOEBROTO ARMY HOSPITAL***

RINCIAN HALAMAN (xiv+70 halaman, 7 tabel, 6 gambar, 7 lampiran)

ABSTRACT

Obesity is a risk factor frequently associated with decreased sperm quality in infertile men. Excessive fat accumulation can trigger hormonal imbalances, increased scrotal temperature, and oxidative stress, which can disrupt spermatogenesis. This study aims to determine the relationship between obesity and sperm concentration based on motility, morphology, and concentration parameters in infertile men undergoing semen analysis at Gatot Soebroto Army Hospital in the period 2024–2025. The study used a cross-sectional design with secondary data from medical records of 70 patients who met the inclusion criteria. The independent variable was obesity ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$), while the dependent variables included total motility, sperm morphology, and sperm concentration. Statistical tests used Chi-square and Fisher's exact tests. The results showed no significant relationship between obesity and sperm motility ($p=0.738$) and sperm concentration ($p=1.000$). However, there was a significant relationship between obesity and sperm morphology ($p=0.037$). In conclusion, obesity affects sperm morphology, but does not show a significant relationship with sperm motility or concentration in infertile men at RSPAD Gatot Soebroto.

***Keywords:* Infertility; Sperm Concentration; Morphology; Motility; Obesity.**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu . Tak lupa juga rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa segala proses yang meliputi penelitian, analisis, serta penyusunan tulisan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak yang turut serta memberikan kontribusi. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang selalu mendukung dalam kegiatan belajar mengajar kami selama ini sampai dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. dr. Agneta Irmarahayu, MPd.ked, Sp.KKLP, Subsp, FOMC selaku Kepala Program Studi yang selama ini selalu memberi kami ilmu, arahan, dan motivasi.
3. Dra. Cut Fauziah, M.Biomed selaku dosen pembimbing utama yang terlepas dari kesibukannya tetap dengan maksimal meluangkan pikiran, tenaga, dan waktu untuk memberikan arahan, masukan, motivasi, dan semangat. Sungguh sebuah kehormatan dan kebahagiaan tersendiri untuk penulis bisa menjadi salah satu mahasiswa bimbingannya.
4. Dr. dr. Tiwuk Susantiningasih, M.Biomed selaku dosen pembimbing kedua yang terlepas dari kesibukannya tetap dengan maksimal meluangkan pikiran, tenaga, dan waktu untuk memberikan arahan, masukan, motivasi, dan semangat. Sungguh sebuah kehormatan dan kebahagiaan tersendiri untuk penulis bisa menjadi salah satu mahasiswa bimbingannya.
5. Ibu Yosha Putri Wahyuni, S.ST, M. Biomed selaku penguji saya yang terlepas dari kesibukannya tetap dengan maksimal meluangkan waktu, perhatian, dan saran berharga yang diberikan dalam proses ujian skripsi ini.
6. Bapak dan ibu yang bertugas di RSPAD Gatot Soebroto yang terlepas dari

kesibukannya tetap dengan maksimal meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membantu dan disibukkan oleh penulis dalam mengambil data mengenai judul yang ditulis pasien.

7. Seluruh dosen pengajar di FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, arahan, dan dukungan kepada penulis selama menjalani kegiatan perkuliahan.
8. Teristimewa kepada keluarga saya tercinta, kedua orang tua saya dan adik saya atas doa yang tidak berhenti diberikan kepada saya agar semua urusan saya lancar, hiburan yang diberikan untuk dapat memberi saya semangat dan dukungan, dan masih banyak hal-hal lain yang membuat saya lebih termotivasi.
9. Teman dan sahabat seperjuangan sedari kecil penulis “P(2)” yang dari awal kebersamaan penulis dari sebelum dan selama masa perkuliahan di kedokteran ini dan selalu memberikan semangat dan motivasi bagi penulis walaupun terpisah jarak.
10. Teman sejawat sekaligus sahabat penulis : Fairus Enrichal, Fraya Athaya, Joshia Farell, Kevin Wikrama, Aryo Bagas, Azzam Baredwan, Arief Hilman, dan Aero Ibnu, yang dari awal kebersamaan penulis dan selalu ada untuk saya baik saat sedih maupun saat bahagia.
11. Teman satu bimbingan departemen biologi yang kebersamaan langkah penulis, saling menyemangati dan membantu satu sama lain jika ada kesulitan selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
12. Kepada wanita yang tidak bisa saya sebutkan namanya, yang menjadi semangat dan motivasi penulis karena selalu mempunyai caranya sendiri untuk selalu hadir dan kebersamaan penulis. Bagaimanapun akhirnya nanti, terimakasih sudah selalu menemani dan meluangkan waktunya untuk penulis sebelum, saat, dan setelah mengerjakan skripsi ini.
13. Teman – teman FK UPN “Veteran” Jakarta angkatan 2022 yang telah bersama- sama berjuang dan menghabiskan waktu bersama dalam menempuh pendidikan sarjana kedokteran yang penuh lika-liku ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak aspek yang dapat ditingkatkan dan diperbaiki dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis terbuka untuk

menerima kritik dan saran yang membangun demi memperbaiki skripsi ini. Semoga Allah SWT berkenan membalas kebaikan semua pihak yang membantu proses penyelesaian skripsi ini dan penulis berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan yang berharga bagi banyak pihak.

Jakarta, 15 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.4.2.1 Manfaat Penelitian Bagi Masyarakat	4
1.4.2.2 Manfaat Penelitian Bagi RSPAD Gatot Soebroto.....	4
1.4.2.3 Manfaat Bagi FK UPNVJ	4
1.4.2.4 Manfaat Bagi Peneliti	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Organ Reproduksi Pria.....	6
2.1.1 Organ Genitalia Eksternal.....	6

2.1.2 Organ Genitalia Internal	7
2.2 Spermatogenesis	10
2.2.1 Peran HPG Axis terhadap Spermatogenesis	14
2.3 Obesitas.....	15
2.3.1 Gejala dan Diagnosis Obesitas.....	15
2.3.2 Klasifikasi Obesitas	16
2.3.3 Patofisiologi Obesitas Terhadap Infertilitas.....	17
2.4 Infertilitas.....	19
2.5 Analisis Semen	22
2.6 Penelitian Terkait.....	28
2.7 Kerangka Teori	30
2.8 Kerangka Konsep.....	31
2.9 Hipotesis	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Desain Penelitian	32
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	32
3.3 Subjek Penelitian	32
3.3.1 Populasi Penelitian.....	32
3.3.2 Sampel Penelitian.....	32
3.4 Kriteria Restriksi.....	33
3.4.1 Kriteria Inklusi	33
3.4.2 Kriteria Eksklusi	33
3.5 Teknik Pengumpulan Sampel	33
3.6 Identifikasi variabel penelitian.....	33
3.6.1 Variabel Bebas	33
3.6.2 Variabel Terikat	33
3.7 Definisi Operasional	34
3.8 Instrumen penelitian	35
3.9 Protokol Penelitian.....	35
3.9.1 Pra Penelitian	35
3.9.2 Saat Penelitian.....	35
3.10 Metode Pengolahan Data.....	36
3.11 Analisis Data.....	36
3.11.1 Analisis Univariat	36
3.11.2 Analisis Bivariat.....	36

3.12	Alur Penelitian	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	39
4.2	Hasil Penelitian	39
IV.2.1	Hasil Analisis Univariat.....	39
4.2.2	Hasil Analisis Bivariat	41
4.2.2.1	Hasil Analisis Bivariat Obesitas dengan Motilitas Sperma	41
4.2.2.2	Hasil Analisis Bivariat Obesitas dengan Morfologi Spema.....	42
4.2.2.3	Hasil Analisis Bivariat Obesitas dengan Konsentrasi Sperma.....	42
4.3	Pembahasan Hasil Penelitian	43
4.3.1	Pembahasan Hasil Penelitian Univariat	43
4.3.1.1	Obesitas	43
4.3.1.2	Usia	44
4.3.1.3	Motilitas Sperma	45
4.3.1.4	Morfologi Sperma	45
4.3.1.5	Konsentrasi Sperma	46
4.3.2	Pembahasan Hasil Penelitian Bivariat	47
4.3.2.1	Hubungan Obesitas terhadap Motilitas Sperma.....	47
4.3.2.2	Hubungan Obesitas terhadap Morfologi Sperma.....	48
4.3.2.3	Hubungan Obesitas terhadap Konsentrasi Sperma	50
BAB V KESIMPULAN		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	53
Daftar Pustaka		54
RIWAYAT HIDUP.....		58
LAMPIRAN.....		59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Obesitas.....	16
Tabel 2. Penelitian Terkait	28
Tabel 3. Definisi Operasional	34
Tabel 4. Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Obesitas, Motilitas, Morfologi dan Konsentrasi	40
Tabel 5. Hasil Analisis Bivariat Obesitas dengan Motilitas Sperma	41
Tabel 6. Hasil Analisis Bivariat Obesitas dengan Morfologi Sperma	42
Tabel 7. Hasil Analisis Bivariat Obesitas dengan Konsentrasi Sperma.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Organ Reproduksi Pria	6
Gambar 2. Spermatogenesis	10
Gambar 3. Spermiogenesis	11
Gambar 4. Spermiasi	13
Gambar 5. HPG Axis terhadap Spermatogenesis	14
Gambar 6. Morfologi Sperma	26

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	30
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	31
Bagan 3. Alur Penelitian	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian FK UPNVJ.....	59
Lampiran 2 Surat Izin Etik Penelitian.....	60
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian RSPAD.....	61
Lampiran 4 Hasil Analisis Univariat.	62
Lampiran 5 Hasil Analisis Bivariat.....	65
Lampiran 6 Kartu Identitas Pengambilan Data di RSPAD.....	70