

**HUBUNGAN KEBIASAAN MEROKOK DAN
OBESITAS TERHADAP KEJADIAN
INFERTILITAS PADA PRIA**



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh:
FARHAN HAKIM RIZQULLAH
NIM: 702021007

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2025**

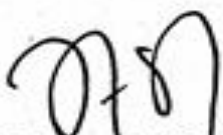
HALAMAN PENGESAHAN
HUBUNGAN KEBIASAAN MEROKOK DAN
OBESITAS TERHADAP KEJADIAN
INFERTILITAS PADA PRIA

Dipersiapkan dan disusun oleh
Farhan Hakim Rizqullah
NIM: 702021007

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Pada tanggal 08 Agustus 2025

Mengesahkan:


Dr. Trisnawati, S.S., M.Kes
Pembimbing Pertama


dr. Ratih Pratiwi, Sp. OG
Pembimbing Kedua


Dekan
Fakultas Kedokteran

dr. Liza Chairani, Sp.A, M.Kes
NBM/NIDN: 1129226/0217057601

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa:

1. Skripsi Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 08 Agustus 2025
Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a colorful postage stamp. The stamp features a central emblem with a crown and two lions, surrounded by various colors and patterns. Below the emblem, the text "METERAI TEMPEL" is visible, along with a serial number "808SEAMX445124866".

(Farhan Hakim Rizqullah)
NIM: 702021007

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul Hubungan Kebiasaan Merokok dan Obesitas Terhadap Kejadian Infertilitas Pada Pria. Kepada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK UM Palembang), Saya:

Nama : Farhan Hakim Rizqullah
NIM : 702021007
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan softcopy di atas kepada FK UM Palembang. Dengan hak tersebut, FK UM Palembang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK UM Palembang untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggungjawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang
Pada tanggal : 08 Agustus 2025
Yang Menyetujui,


(Farhan Hakim Rizqullah)
NIM: 702021007

ABSTRAK

Nama : Farhan Hakim Rizqullah
Program Studi : Kedokteran
Judul : Hubungan Kebiasaan Merokok Dan Obesitas Terhadap Kejadian Infertilitas Pada Pria

Infertilitas merupakan permasalahan sistem reproduksi yang diartikan sebagai ketidakmampuan pasangan untuk mendapatkan keturunan dalam jangka waktu 1 tahun atau lebih melakukan hubungan seksual secara aktif tanpa menggunakan alat kontrasepsi. Gaya hidup modern, seperti kebiasaan merokok dan obesitas, diduga menjadi faktor risiko signifikan yang dapat menurunkan kualitas sperma dan mengganggu fungsi reproduksi pria. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kebiasaan merokok dan obesitas terhadap kejadian infertilitas pada pria. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*. Didapatkan 68 sampel pria yang memenuhi kriteria penelitian. Hasil analisis data menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok p *Value* 0,043 ($p < 0,05$) dan obesitas p *Value* 0,020 ($p < 0,05$) terhadap infertilitas pada pria.

Kata kunci: Merokok, Obesitas, Infertilitas

ABSTRACT

Name : Farhan Hakim Rizqullah
Study Program : Medicine
Title : The Relationship of Smoking Habits and Obesity to the Incidence of Infertility in Men

Infertility is a reproductive system problem defined as the inability of a couple to conceive after one year or more of active sexual intercourse without the use of contraception. Modern lifestyles, such as smoking and obesity, are thought to be significant risk factors that can reduce sperm quality and interfere with male reproductive function. This study aims to analyze the relationship between smoking habits and obesity on the occurrence of infertility in men. The study design is an analytical observational study with a cross-sectional. Sampling was conducted using total sampling technique. A total of 68 male participants met the study criteria. Data analysis revealed a significant association between smoking habits (p-value 0.043, $p < 0.05$) and obesity (p-value 0.020, $p < 0.05$) with male infertility.

Keywords: Smoking, Obesity, Infertility

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan kebiasaan merokok dan obesitas terhadap kejadian infertilitas pada pria” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked). Shalawat beriring salam selalu tercurah kepada junjungan kita, nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat, dan pengikut-pengikutnya sampai akhir zaman.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dimasa mendatang. Dalam hal penyelesaian skripsi, peneliti banyak mendapat bantuan, bimbingan dan saran. Pada kesempatan ini, peneliti menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberi kehidupan dengan sejujnya keimanan.
2. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan material maupun spiritual.
3. Ibu Dr. Trisnawati, S.Si.,M.Kes dan dr. Ratih Pratiwi, Sp.OG selaku dosen pembimbing serta dr. Ary Rinaldzi, Sp.OG (K) selaku dosen penguji yang telah membantu mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dekan, dan seluruh sivitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Teman-teman yang sudah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang diberikan kepada semua orang yang telah mendukung peneliti dan semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita dan perkembangan ilmu pengetahuan kedokteran. Semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT. Amin.

Palembang, 08 Agustus 2025


Farhan Hafid Rizaullah

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Infertilitas	5
2.1.2 Rokok.....	12
2.1.3 Indeks Massa Tubuh	14
2.1.4 Hubungan Merokok dengan Infertilitas	16
2.1.5 Hubungan Obesitas dengan Infertilitas	17
2.2 Kerangka Teori.....	19
2.3 Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2.1 Waktu Penelitian	21
3.2.2 Tempat Penelitian.....	21
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.3.1 Populasi Penelitian.....	21

3.3.3 Sampel Penelitian	22
3.3.4 Cara Pengambilan Sampel	22
3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	22
3.5 Variabel Penelitian	22
3.5.1 Variabel Independen	22
3.5.2 Variabel Dependen	22
3.6 Definisi Operasional	23
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	24
3.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data	24
3.8.1 Cara Pengolahan	24
3.8.2 Analisis Data.....	25
3.9 Alur Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil	27
4.1.1 Analisis Univariat.....	27
4.1.2 Analisis Bivariat.....	28
4.2 Pembahasan	29
4.2.1 Analisis Univariat.....	29
4.2.2 Analisis Bivariat	33
4.3 Pandangan Islam.....	36
BAB V KESIMPULAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN	45
BIODATA.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	4
Tabel 2.1 Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT)	15
Tabel 3.1 Definisi Operasional	23
Tabel 4.1 Kriteria Sampel Penelitian	27
Tabel 4.2 Hubungan Derajat Merokok Terhadap Kejadian Infertilitas	28
Tabel 4.3 Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Infertilitas	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Etik Penelitian	45
Lampiran 2. Surat Selesai Penelitian	46
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	47
Lampiran 4. Data Subjek Penelitian	48
Lampiran 5. Data hasil Analisis	51
Lampiran 6. Kartu Bimbingan	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO) infertilitas adalah ketidakmampuan pasangan untuk mendapatkan keturunan dalam jangka waktu satu tahun atau lebih melakukan hubungan seksual secara aktif tanpa menggunakan alat kontrasepsi. Kejadian infertilitas primer di Asia banyak ditemukan pada usia 20-24 tahun yaitu 30,8% di Kamboja, 10% di Kazakhstan, 43,7% di Turkmenistan, 9,3% di Uzbekistan dan 21,3% di Indonesia. Prevalensi infertilitas menurut WHO diperkirakan 8-10% pasangan di dunia mempunyai riwayat sulit untuk memperoleh anak (WHO, 2024).

Infertilitas pada pria umumnya disebabkan oleh gangguan kesuburan yang dapat dibagi menjadi beberapa faktor yaitu pretestikuler, testikuler dan post testikuler. Faktor pretestikuler adalah faktor yang mempengaruhi proses pembentukan sperma dan biasanya berkaitan dengan gangguan hormonal. Faktor testikuler melibatkan gangguan pada testis selama proses pembentukan sperma. Sementara itu, faktor post testikuler berpengaruh saat spermatozoa keluar dari tubulus seminiferous dan biasanya terjadi diluar testis (Gaziansyah *et al.*, 2019).

Obesitas didefinisikan sebagai penumpukan lemak yang berlebihan di dalam badan atau diartikan kegemukan yang berlebih (Kemendikbudristek RI, 2016). Negara berkembang seperti Indonesia memiliki kasus obesitas yang cukup tinggi yaitu 23,4%. Jumlah kasus terjadinya obesitas pada penduduk usia 18 tahun ke atas berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 di Sumatera Selatan juga tinggi yaitu sebesar 17,8% (Kemenkes, 2023). Obesitas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu asupan berlebih pada makanan manis, berlemak dan berkarbonasi. Selain itu faktor lain penyebab obesitas yaitu kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, usia, kondisi mental emosional dan faktor demografi.

Rokok adalah silinder dari kertas berukuran panjang antara 70-120 mm dengan diameter 10 mm yang berisi daun-daun tembakau yang telah di cacah

(Setyani, 2018). Kebiasaan merokok dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan akumulasi lemak, resistensi insulin dan obesitas sentral (Ruppercht *et al.*, 2015; Septiyanti & Seniwati, 2020). Indonesia memiliki kasus perokok yang cukup tinggi yaitu 22,4%. Berdasarkan SKI tahun 2023 Prevalensi perokok pada usia ≥ 10 tahun di Sumatera Selatan yaitu sebesar 22,1% (Kemenkes, 2023). Gaya hidup yang buruk seperti merokok dan Indeks Massa Tubuh (IMT) >25 dapat menjadi faktor risiko dari infertilitas, selain itu umur juga merupakan faktor risiko yang berpotensi mempengaruhi infertilitas pada pria, dengan penurunan tingkat kesuburan secara bertahap setelah umur 35 tahun dan penurunan drastis setelah menginjak umur 40 tahun (Nurhayati, 2017).

Penelitian mengenai hubungan kebiasaan merokok dan berat badan pada pria terhadap kejadian infertilitas sangat diperlukan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fitria (2021) terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dan berat badan pada pasangan usia subur terhadap kejadian infertilitas. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Febriyanto (2022) bahwa terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan motilitas sperma pada perokok aktif dengan frekuensi lama merokok 5-10 tahun berdasarkan jumlah rokok perhari. 30 orang perokok mengalami sperma progresif sebanyak 20 orang (66,7%) dan mengalami immotil sebanyak 10 orang (33,3%).

Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menambah data seberapa besar hubungan merokok dan obesitas terhadap kejadian infertilitas.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dan obesitas terhadap kejadian infertilitas pada pria di Praktik Dokter Swasta?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kebiasaan

merokok dan obesitas terhadap kejadian infertilitas pada pria

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mendistribusi frekuensi kebiasaan merokok pada pria
2. Mendistribusi frekuensi obesitas pada pria
3. Mendistribusi frekuensi kejadian infertilitas pada pria
4. Menganalisis hubungan kebiasaan merokok pada pria terhadap kejadian infertilitas
5. Menganalisis hubungan obesitas pada pria terhadap kejadian infertilitas

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah mengenai hubungan kebiasaan merokok dan obesitas terhadap kejadian infertilitas pada pria.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan masukan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai hubungan kebiasaan merokok dan obesitas terhadap infertilitas sehingga kedepannya pencegahan terhadap infertilitas akan lebih baik lagi.
2. Hasil penelitian ini akan memberikan informasi berupa pengetahuan mengenai infertilitas sehingga dapat memodifikasi perilaku dan gaya hidup untuk mencegah kebiasaan merokok dan obesitas yang dapat memicu kejadian infertilitas.
- 3.

1.5 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Kozopas., <i>et al.</i> 2020	<i>Body Mass Index and Sperm Quality: Is There a Relationship?</i>	Metode <i>cross-sectional</i>	Terdapat hubungan antara peningkatan IMT dengan buruknya kualitas sperma ($p < 0,05$).	Perbedaan penelitian ini terletak pada sampel, waktu dan lokasi penelitian yang akan dilaksanakan berbeda dari penelitian sebelumnya.
2	Fitria, S., & Rahmawati, A. 2021	Hubungan Kebiasaan Merokok Dan Berat Badan Pada Pasangan Usia Subur Terhadap Kejadian Infertilitas.	Metode <i>cross-sectional</i>	Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok ($p = 0,015$; $p < 0,05$) dan berat badan ($p = 0,021$; $p < 0,05$) pasangan usia subur terhadap kejadian Infertilitas.	Perbedaan penelitian ini terletak pada sampel, waktu dan lokasi penelitian yang akan dilaksanakan berbeda dari penelitian sebelumnya.
3	Febriyanto, T., Sunita, R., & Farizal, J. 2022	Hubungan kebiasaan merokok dengan gambaran motilitas sperma pada perokok aktif di kota Bengkulu	Metode analisis deskriptif	Terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan motilitas sperma pada perokok aktif mengalami immotil sperma sebanyak 33,3%.	Perbedaan penelitian ini terletak pada sampel, waktu dan lokasi penelitian yang akan dilaksanakan berbeda dari penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, K., Rattu, A. J., & Maddusa, S. S. 2019. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Merokok Pada Pelajar Di Sma Kristen Ratatotok Kab. Minahasa Tenggara. *KESMAS*, 8(6).
- Akbar, A. 2020. Gambaran Faktor Penyebab Infertilitas Pria di Indonesia: Meta Analisis. *Jurnal Pandu Husada*, 1(2), 66-74.
- Alam, N., Oktiani, B. W., & Sarifah, N. 2022. Pengaruh Jenis, Lama, dan Jumlah Rokok yang Dikonsumsi terhadap Nilai Indeks Smoker's Melanosis Perokok Dewasa. *Dentin*, 6(3).
- Amarudin. 2012. Pengaruh Merokok terhadap Kualitas Sperma pada Pria dengan Masalah Infertilitas Studi Kasus Kontrol di Jakarta Tahun 2011, 1–120.
- Amelia, R., Nasrul, E., & Basyar, M. 2016. Hubungan Derajat Merokok Berdasarkan Indeks Brinkman dengan Kadar Hemoglobin. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(3), 619–624.
- Arumsari, D., Artanti, K. D., Martini, S. & Widati, S. 2019. The Description Of Smoking Degree Based On Brinkman Index In Patients With Lung Cancer. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 7(3). 249–256.
- Budhyanti W. 2017. *Status Gizi Dan Status Tanda Vital Mahasiswa Akfis UKI*. (Naskah Publikasi). Universitas Kristen Indonesia. Jakarta.
- Bullen V & Judge S. 2015. *The Impact Of Obesity On Male Fertility*. British Journal of Obesity. 1(3):99- 107.
- Cameron, K., Luke, B., Murugappan, G., & Baker, V. L. 2024. Assisted reproductive technology and cardiovascular risk in women. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 18(1), 1-11.
- Cardoso, P., *et al.*, 2020. *Infertility and associated factors*: results from a national survey in
- CDC. 2021. GATS (Global Adult Tobacco Survey) Comparison Fact Sheet Indonesia 2011 & 2021, Global Adult Tobacco Survey. 1–2.
- Devy, S. 2018. Hubungan Kualitas Sperma Pada Perokok Berat dan Bukan Perokok Pada Mahasiswa. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (JKG)*, 1(1), 35–42.
- Weekly LS. Patents; Patent Application Titled "Method and Composition for Administering Bioactive Compounds Derived from Morinda Citrifolia".

2013;1–3.

- Dimitriadis, F, *et al.*, 2017. Pre-testicular, Testicular, and Post-testicular Causes of Male Infertility. *Endocrinology of the Testis and Male Reproduction*, 1, 981.
- Febriyanto, T, *et al.*, 2022. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Gambaran Motilitas Sperma pada Perokok Aktif di Kota Bengkulu. *Journal of nursing and public health*, 10(1), 157-163.
- Fitria, S., & Rahmawati, A. 2021. Hubungan Kebiasaan Merokok dan Berat Badan Pada Pasangan Usia Subur Terhadap Kejadian Infertilitas. *Prosiding SainsTeKes*, 2, 187-194.
- Gaziansyah, M. P., Wulan, A. J., & Djausal, A. N. 2019. Efek rujuk polo (*Tribulus terrestris*) dan ginseng India (*Withania somnifer*) sebagai terapi mutakhir terhadap infertilitas pria. *Majority*, 8(2), 215-220.
- Halimah, A, N, *et al.*, 2018. *Paparan Rokok, Status Gizi, Beban Kerja dan Infeksi Organ Reproduksi Pada Wanita Dengan Masalah Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(5), 202-208.
- Hendy, H, *et al.*, 2019. *Konsensus Penanganan Infertilitas*. Himpunan Endokrinologi Reproduksi dan Fertilitas; Indonesia, Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi.
- Henry Timothy Christian, N. 2018. *Insidensi Azoospermia di Klinik Andrologi RSUD dr. Soetomo periode Januari 2016–Desember 2016* (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).
- HIFERI. 2013. *Konsensus Penanganan Infertilitas*. Himpunan Endokrinologi Reproduksi dan fertilitas Indonesia.
- Ilacqua, A., Izzo, G., Emerenziani, GP, Baldari, C., & Aversa, A. 2018. Gaya Hidup dan Kesuburan: Pengaruh Stres dan Kualitas Hidup Terhadap Kesuburan Pria. *Biologi Reproduksi dan Endokrinologi*, 16 (1), 115.
- Indarwati, I., Hastuti, U. R. B., Dewi, Y. L. R. 2017. *Analysis of factors influencing female infertility*. *Journal of Maternal and Child Health*, 2(2), 150-161.
- Johansson, M., *et al.*, 2020. *The psychological experience of infertility and infertility treatments – a systematic review*. *Journal of Psychosomatic*

Obstetrics and Gynecology, 41(4), 223-237.

- Jorsaraei, SGA, Shafi, H., Alereza, H., Esmailzadeh, S., Delavar, MA, Saeed, A., ... & Golsorkhtabaramiri, M. 2016. Azoospermia dan Biopsi Testis Sebelum Injeksi Sperma Intrasiitoplasma: Apakah jenis anestesi memengaruhi?. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Alam, Biologi, dan Kedokteran* , 7 (1), 89.
- Kementrian Kesehatan RI, 2023, Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023, Jakarta, Kementrian Kesehatan RI.
- Kozopas, N. M., Chornenka, O. I., Vorobets, M. Z., Lapovets, L. Y., & Maksymyuk, H. V. 2020. Body Mass Index and Sperm Quality: is there a relationship?. *Journal of Human Reproductive Sciences*, 13(2), 110-113.
- Malik IA, Durairajanayagam D, Singh HJ. 2019. *Leptin and its actions on reproduction in males. Asian journal of andrology*. 21(3):296-299.
- Mulyani Umi. 2021. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan infertilitas primer pada pasangan usia subur di wilayah kerja upkd puskesmas lembak kab. Muara enim tahun 2021*. Nusantara : Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial.
- Ningsi, D.A., Faizah, Z. & Annas, J.Y., 2021b, 'Hubungan Usia dan Tingkat Stres dengan Kejadian Infertilitas di Poli Obgyn Rsud dr. Soetomo Surabaya', *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 3(2), 179–186.
- Nizamie, G.V. and Kautsar, A., 2021. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Rokok di Indonesia. *Kajian Ekonomi Dan Keuangan*, 5(2), pp.158-170.
- Nurbaida, I., & Irnawati, Y. 2023. *Hubungan Life Style dengan Kejadian Infertilitas Wanita Usia Subur*. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(3), 1075-1082.
- Nurhayati, N. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur Di Rsud Ulin Banjarmasin. 21–45.
- Nuttall FQ. 2015. Indeks Massa Tubuh: Obesitas, BMI, dan Kesehatan: Tinjauan Kritis. *Nutr Today*. 50 (3):117-128. [Artikel gratis PMC] [PubMed]

[Reference list]

- Peterson, B. D., et al., 2021. *The impact of infertility on quality of life, marital adjustment*,
- Pradana, A., Seno, K., & Puruhita, N. 2014. *Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Nilai Lemak Viseral (Studi Kasus Pada Mahasiswa Kedokteran Undip)*. Jurnal Kedokteran Diponegoro, 3(1), 108562.
- Prawirohardjo, S. 2017. *Ilmu Kandungan*. Jakarta : PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Putra, C. G. G., Putra, K. W. M. K., Arsani, K. A., Prabawa, A., & Kesumadana, I. W. 2024. Gambaran Penyebab Infertilitas Pasangan Usia Subur di Rumah Sakit Kasih Ibu Denpasar Tahun 2021-2022. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(12), 371-385.
- Rethinam P, Pratap UP. 2015. *Pharmacological properties and clinical applications of Morinda citrifolia L . 10:1–18*.
- Ridhoila I, Yusrawati Y, Amir A. 2017. Perbandingan Kualitas Spermatozoa Pada Analisis Semen Pria Dari Pasangan Infertil Dengan Riwayat Merokok Dan Tidak Merokok. *J Kesehat Andalas*. 6(2):259.
- Ruppercht, L. E., Donny, E. C., & Sved, A. F. 2015. *Obese Smokers as a Potential Subpopulation of Risk in Tobacco Reduction Policy. | Paper | Microsoft Academic. Yael Journal of Biologi and Medicine*, 88(3), 289– 294.
- Rusman, K. 2019. Pengaruh Aktivitas Merokok Terhadap Hasil Analisa Sperma Pada Kasus Infertilitas Pria di Makassar. *UMI Medical Journal*, 4(2), 50-62.
- Sa'adah, N., & Purnomo, W. 2016. Karakteristik dan Perilaku Berisiko Pasangan Infertil di Klinik Fertilitas dan Bayi Tabung Tiara Cita Rumah Sakit Putri Surabaya. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*, 5(1), 61-69.
- Sekeronej, D. P., Saija, A. F., & Kailola, N. E. 2020. *Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Tentang Perilaku Merokok Pada Remaja Di Smk Negeri 3 Ambon Tahun 2019*. PAMERI: Pattimura Medical Review, 2 (1), 59–70.
- Septiyanti, S., & Seniwati, S. 2020. *Obesity and Central Obesity in Indonesian Urban Communities*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(3), 118– 127.
- Setyani, A. T., & Sodik, M. A. 2018. Pengaruh Merokok bagi Remaja terhadap Perilaku

dan Pergaulan Sehari-Hari.

Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.

Susilawati, D. 2019. Hubungan Obesitas dan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Infertilitas pada Pasangan Usia Subur di Klinik dr. Hj. Putri Sri Lasmini spog (k) periode januari-juli tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Mercusuar* , 2 (1), 8-8.

Tan, Y. L., & Dorotheo, U. 2018. *The tobacco control atlas: ASEAN region. Bangkok, Thailand: Southeast Asia Tobacco Control Alliance (SEATCA).*

Tendean P, Tendean L, Wantouw B. 2015. Gambaran spermiogram penderita infertil dengan varikokel. *Jurnal e-Biomedik*; 3(3):845-8.

Vietha C, Setiadhi R, Zubaedah C. 2017. Gambaran Klinis Smoker's Melanosis pada Perokok Kretek Ditinjau dari Lama Merokok. *Jurnal Kedokteran Gigi Unpad*. 29(1): 16-24.

William, W. 2020. Efek Leptin Berlebih terhadap fertilitas Laki-laki. *Syifa'MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 10(2), 87-95.

WHO, 2024, Infertility, World Health Organization.

Zhang, Y., *et al.*, 2014. Obesitas: Patofisiologi dan Intervensi.