

SKRIPSI

**PERBEDAAN KUALITAS SPERMATOZOA
PADA PEROKOK PASIF DAN AKTIF**



Oleh:

NI PUTU FRIDA VIRAYUNI
NIM. P07134221063

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

LEMBAR JUDUL

**PERBEDAAN KUALITAS SPERMATOZOA
PADA PEROKOK PASIF DAN AKTIF**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis

Oleh:

NI PUTU FRIDA VIRAYUNI

NIM. P07134221063

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERBEDAAN KUALITAS SPERMATOZOA
PADA PEROKOK PASIF DAN AKTIF**

Oleh:

NI PUTU FRIDA VIRAYUNI

NIM. P07134221063

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed.
NIP. 199002122012122001

Pembimbing Pendamping



Nyoman Mastra, S. KM., S. Pd., M. Si.
NIP. 196208181983031009

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KEMENKES DENPASAR**



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S. KM., M. PH.
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERBEDAAN KUALITAS SPERMATOZOA
PADA PEROKOK PASIF DAN AKTIF**

Oleh:

NI PUTU FRIDA VIRAYUNI

NIM. P07134221063

TELAH DIUJIKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS

TANGGAL : 15 MEI 2025

TIM PENGUJI :

1. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M. Biomed (Ketua Penguji) 
2. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed (Anggota Penguji I) 
3. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M. Erg. (Anggota Penguji II) 

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**


I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, SKM., M.PH
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Putu Frida Virayuni
NIM : P07134221063
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2024-2025
Alamat : Gang Ilalang, Perumahan Cempaka no A9

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul Perbedaan Kualitas Spermatozoa Pada Perokok Pasif Dan Aktif adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 5 Mei 2025
Yang Membuat Pernyataan



Ni Putu Frida Virayuni
NIM. P07134221063

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rahmat-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan Skripsi dengan baik dan tepat pada waktunya.

Terima kasih saya ucapkan kepada keluarga saya tercinta, terutama Ibu dan Bapak yang selalu memberikan apa yang saya inginkan terutama secara material tanpa pernah mengeluh.

Terima kasih juga Adik adik tersayang, Kakek, Nenek, Om dan Tante atas dukungan selama saya menjalani perkuliahan.

Terima kasih sahabat sahabat terbaik saya sejak duduk di bangku SMK menghadapi kehidupan asrama GC Group, si Leo Dhea dan Duo Pisces Dila, Ririn. Terima kasih sudah menjadi keluarga dan rumah kedua yang selalu siap membantu dalam setiap keadaan, selalu menjadi pendengar dan penasihat terbaik.

Terima kasih kepada seluruh rekan kerja saya di PT. Mayura Jaya Dana dan CV. Peony Indonesia, yang sudah bersedia membantu memberikan spesimen sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan, semoga sehat dan sukses selalu semuanya.

Terakhir, terima kasih kepada Kytra.

Yang selalu mendukung setiap kegiatan yang saya lakukan dan bersedia di repotkan dalam penelitian ini.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Putu Frida Virayuni yang lahir di Munduk pada tanggal 14 Maret 2003. Penulis merupakan putri pertama dari tiga bersaudara dari pasangan I Ketut Suarjaya dan Ni Ketut Indra Ratna Dewi. Penulis berwarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis memulai Pendidikan pada tahun 2009 hingga 2015 di Sekolah Dasar Negeri 2 Gesing. Setelah itu penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Banjar pada tahun 2015 hingga 2018. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang SMK di SMK Kesehatan Bali Medika pada tahun 2018 hingga 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang perguruan tinggi negeri dan diterima sebagai mahasiswa di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

DIFFERENCES IN SPERMATOZOA QUALITY IN PASSIVE AND ACTIVE SMOKERS

ABSTRACT

Background: Both active and passive smoking have severe negative effects on the health of the lungs, heart, and other respiratory systems. Smoking also disrupts male reproductive health. One of the male reproductive organs particularly vulnerable to the harmful effects of smoking is the testes, which function to produce spermatozoa. **Objective:** This study aimed to investigate the differences in spermatozoa quality between individuals who are active smokers and those exposed to passive smoking. **Methods:** A descriptive-analytic approach with a cross-sectional design was used. The research involved analyzing sperm samples from both passive and active smokers through macroscopic and microscopic examinations. Data analysis was conducted using the Shapiro-Wilk test for normality, followed by the Mann-Whitney test for comparative analysis. **Results:** Sperm quality in passive smokers, based on total sperm count, showed that 7 samples (77,8%) had normal values, with all (100%) displaying abnormal motility and morphology. In active smokers, 7 samples (77,8%) had normal sperm counts, with 44,4% showing normal motility, 55,6% abnormal motility, and all showing abnormal morphology. No significant differences were found in concentration, motility, or morphology between the two groups. **Conclusion:** The findings revealed no statistically significant differences in sperm concentration, motility, or morphology between passive and active smokers.

Keywords: active smokers, passive smokers, sperm

PERBEDAAN KUALITAS SPERMATOZOA PADA PEROKOK PASIF DAN AKTIF

ABSTRAK

Latar Belakang: Merokok aktif maupun pasif sangat berdampak buruk terhadap kesehatan paru-paru, jantung, dan sistem pernapasan lainnya. Dampak merokok mampu mengganggu kesehatan reproduksi pria. Salah satu organ reproduksi pria yang sangat rentan terhadap dampak buruk rokok adalah testis yang berfungsi untuk memproduksi spermatozoa. **Tujuan:** dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan kondisi kualitas spermatozoa pada perokok pasif dan perokok aktif. **Metode:** penelitian Deskriptif Analitik dengan rancangan *Cross-Sectional*. Identifikasi Makroskopis dan Mikroskopis sampel sperma perokok pasif dan perokok aktif. Data dianalisis uji statistik *Shapiro Wilk*, dilanjutkan Uji *Mann whitney*. **Hasil:** Kualitas sperma pada perokok pasif berdasarkan jumlah total sperma menunjukkan bahwa 7 sampel (77,8%) memiliki nilai normal, dengan seluruhnya (100%) mengalami kelainan pada motilitas dan morfologi. Pada perokok aktif, 7 sampel (77,8%) memiliki jumlah sperma normal, dengan 44,4% menunjukkan motilitas normal, 55,6% motilitas abnormal, dan seluruhnya menunjukkan morfologi yang abnormal. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam konsentrasi, motilitas, maupun morfologi antara kedua kelompok. **Simpulan:** penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan signifikan terhadap kualitas sperma antara perokok pasif dan perokok aktif.

Kata kunci: perokok aktif, perokok pasif, sperma

RINGKASAN PENELITIAN

PERBEDAAN KUALITAS SPERMATOZOA PADA PEROKOK PASIF DAN AKTIF

Oleh: Ni Putu Frida Virayuni (P07134221063)

Merokok menjadi permasalahan kesehatan secara global. Merokok aktif maupun pasif sangat berdampak buruk terhadap kesehatan paru-paru, jantung, dan sistem pernapasan lainnya. dampak merokok mampu mengganggu kesehatan reproduksi pria. Salah satu organ reproduksi pria yang sangat rentan terhadap dampak buruk rokok adalah testis yang berfungsi untuk memproduksi spermatozoa. Spermatozoa atau sel sperma merupakan unit dasar reproduksi pria. Sel – sel ini memiliki peran penting dalam pembuahan sel telur (ovum) dan pembentukan individu baru. Spermatozoa yang sehat tidak hanya diperlukan untuk pembuahan, tetapi juga untuk perkembangan embrio yang normal. Kualitas spermatozoa sangat menentukan kesuburan seorang pria, salah satunya yaitu: *liquifaction*, warna, bau, pH, viskositas (kekentalan), jumlah spermatozoa, motilitas (pergerakan sperma), dan morfologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan kondisi kualitas spermatozoa pada perokok pasif dan perokok aktif.

Penelitian ini dilakukan di UPTD. Laboratorium Kesehatan Kerthi Bali Sadhajiwa. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif Analitik dengan rancangan *Cross-Sectional*. Dalam penelitian ini terdapat 9 sampel sperma perokok pasif dan 9 sampel sperma perokok aktif sehingga total sampel dalam penelitian ini adalah 18 sampel. Penelitian ini menggunakan identifikasi secara makroskopis dan mikroskopis pada sampel sperma perokok aktif dan perokok pasif.

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah penelitian menunjukkan bahwa kualitas spermatozoa pada perokok pasif dilihat dari jumlah total sel sperma didapatkan nilai 7 sampel responden dengan nilai normal (77,9%), motilitas sperma abnormal (100%) dan morfologi sperma abnormal (100%). Sedangkan pada kualitas sperma perokok aktif dilihat dari jumlah total sel sperma didapatkan nilai 7 sampel responden dengan nilai normal (77,8%), motilitas sperma normal (44,4%), motilitas sperma abnormal (55,6%) dan morfologi sperma abnormal (100%). Pada

analisis data tidak terdapat perbedaan kualitas spermatozoa pada perokok pasif dan aktif yang ditunjukkan dengan nilai Sig. 0,171 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan responden yang terpapar asap rokok maupun sebagai perokok aktif memiliki efek yang sama terhadap penurunan kualitas spermatozoa.

Selanjutnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran akan bahaya merokok tidak hanya sebagai perokok aktif tetapi juga sebagai perokok pasif yang memiliki efek yang sinergis terhadap penurunan kualitas spermatozoa.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbedaan Kualitas Spermatozoa pada Perokok Pasif dan Aktif”** dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bimbingan dan bantuan sejak awal sampai terselesainya skripsi ini. Maka dari itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Sri Rahayu, S. Tr, Keb, S. Kep, Ners, M. Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar karena sudah diberikan kesempatan mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan.
2. I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M. PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi.
3. Heri Setiyo Bakti, S. ST, M. Biomed., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan izin dan dukungan serta bimbingan selama menempuh pendidikan.
4. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed, selaku pembimbing utama, yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi banyak

masukan serta saran dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Nyoman Mastra, S. KM., S.Pd., M. Si, selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu memberi bimbingan, petunjuk, dan masukan dengan penuh kesabaran selama penulisan demi kelancaran proses penyusunan skripsi.
6. Dosen serta Tenaga Kependidikan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah membantu selama proses perkuliahan.
7. Ayah, Ibu, dan Adik yang selalu mendukung dan memberi semangat penulis selama proses pembuatan skripsi.
8. Semua teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari keterbatasan penulis. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, saran, dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Denpasar, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Pengertian Perokok Aktif dan Pasif.....	5
B. Spermatozoa	6
C. Metode Pemeriksaan Spermatozoa secara Mikroskopis.....	7
D. Perbedaan Kondisi Spermatozoa pada Perokok Pasif dan Aktif.....	8
BAB III KERANGKA KONSEP	12
A. Kerangka Konsep.....	12
B. Variabel Penelitian.....	13
C. Definisi Operasional Variabel	15

D. Hipotesis Penelitian	16
BAB IV METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Alur Penelitian	17
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	18
2. Sampel	18
3. Teknik pengambilan sampel	19
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	25
F. Pengolahan dan Analisis Data	26
G. Etika Penelitian.....	28
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan	36
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Simpulan.....	40
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR SINGKATAN

DNA : *Deoxyribonucleic acid*

PR : *Progresif*

NP : *Non-Progresif*

IM : *Immotile*

SDM : *Sumber Daya Manusia*

PT : *Perseroan Terbatas*

CV : *Commanditaire Vennootschap*

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional	15
Tabel 2 Kualitas Spermatozoa Perokok Pasif	32
Tabel 3 Kualitas Spermatozoa Perokok Aktif.....	33
Tabel 4 Jumlah Spermatozoa Uji <i>Saphiro Wilk</i>	33
Tabel 5 Jumlah Spermatozoa Uji <i>Mann-Whitney</i>	34
Tabel 6 Progressif Spermatozoa Uji <i>Saphiro Wilk</i>	34
Tabel 7 Progressif Spermatozoa Uji <i>Mann-Whitney</i>	34
Tabel 8 Non-Progressif Spermatozoa Uji <i>Saphiro Wilk</i>	35
Tabel 9 Non-Progressif Spermatozoa Uji <i>Mann-Whitney</i>	35
Tabel 10 Uji Immotile Spermatozoa Uji <i>Saphiro Wilk</i>	36
Tabel 11 Uji Immotile Spermatozoa Uji <i>Mann-Whitney</i>	36
Tabel 12 Morfologi Spermatozoa Uji <i>Saphiro Wilk</i>	36
Tabel 13 Morfologi Spermatozoa Uji <i>Mann-Whitney</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	12
Gambar 2 Hubungan Antar Variabel	15
Gambar 3 Alur Penelitian.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Izin Penelitian.....	59
Lampiran 2 Persetujuan Etik.....	61
Lampiran 3 Kuisisioner Penelitian.....	63
Lampiran 4 Rekapitulasi Data.....	64
Lampiran 5 Hasil Uji Statistik.....	65
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	66
Lampiran 7 Lembar Bimbingan SIAK.....	68
Lampiran 8 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository.....	69
Lampiran 9 Hasil Turnitin.....	70