

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH SUHU TERHADAP PEMERIKSAAN
MOTILITAS SPERMA**



Oleh :

I WAYAN AGUS KRISNA
NIM. P07134015058

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I.
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
DENPASAR
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH SUHU TERHADAP PEMERIKSAAN
MOTILITAS SPERMA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III
Politeknik Kesehatan Denpasar
Jurusan Analis Kesehatan
Program Reguler**

Oleh:

**I WAYAN AGUS KRISNA
NIM. P07134015058**

**KEMENTRIAN KESEHATAN R.I.
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
DENPASAR
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH SUHU TERHADAP PEMERIKSAAN
MOTILITAS SPERMA**

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Dr. dr. I G A Dewi Sarihati, M. Biomed
NIP. 19680420 200212 2 004

Pembimbing Pendamping :



Burhannuddin, S.Si., M.Biomed
NIP. 19860228 200912 1 003

MENGETAHUI :

✓ KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621 199203 2 004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:
**PENGARUH SUHU TERHADAP PEMERIKSAAN
MOTILITAS SPERMA**

**TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : RABU
TANGGAL : 11 JULI 2018**

TIM PENGUJI

1. Nyoman Mastra, S.KM., S. Pd., M. Si (ketua) (.....)
2. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M. Biomed (anggota) (.....)
3. Luh Putu Rinawati, S. Si (anggota) (.....)

MENGETAHUI :
↳ **KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**



[Handwritten signature]

Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621 199203 2 004

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama I Wayan Agus Krisna, lahir di Gianyar pada tanggal 11 Juni 1997. Penulis merupakan putra pertama dari pasangan I Komang Juliawan (Ayah) dan Ni Nyoman Sri Murniati (Ibu). Penulis memulai pendidikannya di Sekolah Dasar Negeri 6 Sukawati, Kabupaten Gianyar pada tahun 2003, kemudian melanjutkan jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP N 1 Blahbatuh, Kabupaten Gianyar pada tahun 2009. Lulus pada tahun 2012 dari Sekolah Menengah Pertama, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Sukawati, Kabupaten Gianyar. Pada tahun 2015, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai salah satu mahasiswa di Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Denpasar.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Wayan Agus Krisna

NIM : P07134015058

Program Studi : Diploma III Analis Kesehatan

Jurusan : Analis Kesehatan

Tahun Akademik : 2017/2018

Alamat Rumah : Br. Dlodpangkung, Sukawati, Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan Pengaruh Suhu Terhadap Pemeriksaan Motilitas Sperma adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir 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 tentang **Pencegahan Dan Penanggulangan Plagiat Di Perguruan Tinggi** dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Juli 2018

Yang membuat pernyataan



I WAYAN AGUS KRISNA
NIM. P07134015058

THE EFFECT OF TEMPERATURE ON SPERM MOTILITY EXAMINATION

ABSTRACT

Sperm cells are very sensitive to temperature changes. The temperature may changes the characteristics of spermatozoa, if sperm cell left at a high temperature or too low for a long time. The purpose of this study were to know the effect of storage temperature on sperm motility and determine the optimal storage temperature if do the postponement on sperm examination. The type of this research is an *experiment* with "*Posttest Only Control Group Design*" design. This study use sperm fluid samples from 7 adult males, each samples are divided into 4 treatment groups. From the result, the data obtained of 28 data. The research results that the temperature at 4°C and 37°C affect on decrease of sperm motility meanwhile at 25°C there is no effect on the result of examination. Storage of sperm at 25°C is indispensable for a delay examination.

Key words : *temperature, sperm motility*

PENGARUH SUHU TERHADAP PEMERIKSAAN MOTILITAS SPERMA

ABSTRAK

Sel sperma sangat sensitif terhadap perubahan suhu. Suhu dapat menyebabkan perubahan karakteristik spermatozoa jika dibiarkan pada suhu yang tinggi atau terlalu rendah dalam jangka waktu yang terlalu lama. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh suhu penyimpanan terhadap motilitas sperma, dan menentukan suhu penyimpanan optimal jika dilakukan penundaan pemeriksaan sperma. Jenis penelitian adalah *eksperimen*, dengan rancangan *Posttest Only Control Grup Design*. Penelitian ini menggunakan sampel cairan sperma dari 7 orang laki-laki dewasa. Masing-masing sampel dibagi dalam 4 kelompok perlakuan. Sehingga total data yang diperoleh adalah 28 data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu 4°C dan 37°C berpengaruh terhadap penurunan motilitas sperma sedangkan suhu 25°C tidak berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan motilitas sperma. Penyimpanan sperma pada suhu 25°C dianjurkan jika terjadi penundaan pemeriksaan.

Kata Kunci : suhu, motilitas sperma

RINGKASAN PENELITIAN

PENGARUH SUHU TERHADAP PEMERIKSAAN MOTILITAS SPERMA

Oleh : I WAYAN AGUS KRISNA (NIM.P07134015058)

Dalam analisis sperma penundaan pemeriksaan dapat dilakukan maksimal selama 1 jam. Kualitas sperma yang baik merupakan suatu hal yang sangat penting untuk dapat memperoleh keturunan sel sperma sangat sensitif terhadap perubahan suhu. Suhu dapat menyebabkan perubahan karakteristik spermatozoa jika dibiarkan pada suhu yang tinggi atau terlalu rendah dalam jangka waktu yang terlalu lama. Dalam penundaan analisis sperma perlu ditentukan suhu penyimpanan optimal agar karakteristik sampel sperma tetap representatif.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh suhu penyimpanan terhadap motilitas sperma dan menentukan suhu penyimpanan optimal jika dilakukan penundaan pemeriksaan sperma. Jenis penelitian yang digunakan adalah *eksperimen*. Penelitian ini menggunakan rancangan *Posttest Only Control Grup Design*. Rancangan penelitian ini memiliki dua kelompok, kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah cairan sperma dari mahasiswa Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar. Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 7 sampel, dimana masing-masing sampel memiliki 4 kelompok perlakuan. Sehingga total data yang diperoleh adalah 28 data.

Nilai motilitas sperma terendah yaitu $52,12\% \pm 6,63$ ditemukan pada perlakuan 1 (suhu 4°C) dan motilitas tertinggi yaitu $70,98\% \pm 6,09$ ditemukan pada kelompok kontrol. Penundaan pemeriksaan motilitas sperma, sebaiknya disimpan pada suhu 25°C . Suhu yang optimum adalah pada suhu 25°C , karena pada suhu tersebut tidak berbeda dengan motilitas sperma tanpa perlakuan. Pada suhu 25°C hasil motilitas sperma tidak jauh berbeda dengan nilai kontrol, suhu 4°C dan 37°C didapatkan hasil terjadi penurunan yang bermakna. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, terdapat pengaruh suhu penyimpanan terhadap motilitas sperma. Dalam melakukan analisis pemeriksaan sperma, sebaiknya langsung ke laboratorium untuk mendapatkan hasil yang akurat.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahawa, penyimpanan pada suhu 4°C dan 37°C terjadi penurunan bermakna dan pada suhu penyimpanan 25°C hasil motilitas sperma tidak jauh berbeda dengan nilai kontrol.

Daftar bacaan : 15 (2006-2016)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Suhu Terhadap Pemeriksaan Motilitas Sperma”** dengan baik dan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan mata kuliah Karya Tulis Ilmiah.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, S.P.,M.PH, selaku direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan program Diploma III di Poltekkes Denpasar Jurusan Analis Kesehatan.
2. Ibu Cok Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM.,M.Si, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Diploma III di Jurusan Analis Kesehatan.
3. Ibu Dr. dr. I Gst. Agung Dewi Sarihati, M.Biomed selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Burhannuddin, S.Si.,M.Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah memberi bimbingan, dukungan, petunjuk, koreksi dan saran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak dosen penguji Nyoman Mastra, SKM., S. Pd., M. Si dan Ibu dosen penguji Luh Putu Rinawati, S. Si yang senantiasa memberikan masukan dan saran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi lebih baik.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti Pendidikan.

7. Bapak, Ibu, saudara dan seluruh keluarga yang telah menjadi motivasi, memberi dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini, sehingga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Denpasar, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RIWAYAT PENULIS	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
ABSRTAK	vi
RINGKASAN PENELITIAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Spermatogenesis.....	5
B. Spermatozoa.....	6
C. Struktur Sperma	7

D. Faktor yang mempengaruhi Metabolisme.....	7
E. Spermatozoa Kualitas dan Fungsi Sperma.....	8
F. Pemeriksaan Sperma	9
G. Faktor pengganggu motilitas sperma	14
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep	16
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	17
C. Hipotesis	20
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian	22
D. Jenis, Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	24
E. Pengolahan dan Analisis Data.....	27
F. Prosedur Penelitian	27
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL PENELITIAN.....	30
B. PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN	34
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. SIMPULAN	37
B. SARAN	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN-LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konsep Pengaruh Suhu Terhadap Motilitas Sperma ...	16
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel.....	19
Gambar 3. Desain Penelitian <i>Posttest Only Control Grup Design</i>	21
Gambar 4. Prosedur Penelitian.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional Variabel.....	20
Tabel 2. Nilai Tertinggi dan Terendah Hasil Pemeriksaan Motilitas Sperma...32	
Tabel 3. Hasil Uji <i>Post Hoc Test</i> (LSD)	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Motilitas Sperma.....	40
Lampiran 2. Hasil Uji Statistik	42
Lampiran 3. Dokumentasi Alat dan Bahan	44
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	48

DAFTAR SINGKATAN

DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
KW	: <i>Kruskal Wallis</i>
LSD	: <i>Least Significant Deference</i>
PR	: <i>Progresif Motil</i>
NP	: <i>Non-Progresif Motil</i>
IM	: <i>Immotyl</i>
NE	: <i>Nuclear Envelope</i>
NPC	: <i>Nuclear Pore Complex</i>
MP	: <i>Matrix Perinuclear</i>
AC	: <i>Air conditioner</i>