



**HUBUNGAN ANTARA JUMLAH LEUKOSIT DENGAN
MOTILITAS SPERMATOZOA PADA ANALISIS SEMEN
PRIA DI SAMMARIE FAMILY HEALTHCARE JAKARTA
JANUARI – AGUSTUS 2019**

SKRIPSI

WANODIA AYUTAMA

1610211104

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2020**



**HUBUNGAN ANTARA JUMLAH LEUKOSIT DENGAN
MOTILITAS SPERMATOZOA PADA ANALISIS SEMEN
PRIA DI SAMMARIE FAMILY HEALTHCARE JAKARTA
JANUARI - AGUSTUS 2019**

SKRIPSI

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

WANODIA AYUTAMA

1610211104

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2020**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Wanodia Ayutama

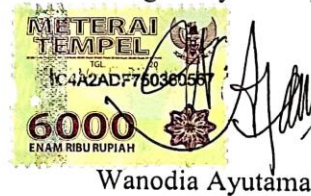
NRP : 1610211104

Tanggal : 27 Januari 2020

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

Jakarta, 27 Januari 2020

Yang Menyatakan,


The stamp is yellow with the text "METERAI TEMPEL" at the top, a serial number "IC 4A2ADF760360587" in the middle, and "6000 ENAM RIBU RUPIAH" at the bottom. A handwritten signature is written over the stamp.

Wanodia Ayutama

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wanodia Ayutama
NRP : 1610211104
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 ANTARA JUMLAH LEUKOSIT DENGAN MOTILITAS SPERMATOZOA PADA ANALISIS SEMEN PRIA DI SAMMARIE FAMILY HEALTHCARE JAKARTA JANUARI - AGUSTUS 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 : Jakarta

Pada tanggal : 27 Januari 2020

Yang menyatakan,

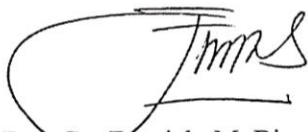


(Wanodia Ayutama)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :
Nama : Wanodia Ayutama
NRP : 1610211104
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Hubungan Antara Jumlah Leukosit dengan
Motilitas Spermatozoa pada Analisis Semen Pria di
SamMarie Family Healthcare Jakarta Januari –
Agustus 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.



Dra. Cut Fauziah, M. Biomed

Ketua Penguji



dr. Tuty Rizkianti, Sp. PK

Pembimbing I



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp. Rad (K), MH

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp. PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 27 Januari 2020

**HUBUNGAN ANTARA JUMLAH LEUKOSIT DENGAN
MOTILITAS SPERMATOOZOA PADA ANALISIS SEMEN PRIA
DI SAMMARIE FAMILY HEALTHCARE JAKARTA JANUARI
- AGUSTUS 2019**

Wanodia Ayutama

Abstrak

Infertilitas merupakan salah satu masalah kesehatan reproduksi pria yang sering dijumpai. Pria dengan kualitas sperma yang kurang baik lebih rentan mengalami infertilitas. Salah satu penyebab infertilitas pada pria adalah gangguan pada motilitas spermatozoa. Motilitas yang kurang sempurna akan menurunkan probabilitas terjadinya pembuahan. Salah satu penyebab penurunan motilitas adalah inflamasi pada saluran reproduksi pria. Inflamasi yang terjadi akan meningkatkan rekrutmen leukosit pada saluran reproduksi sehingga dapat mengganggu proses pembentukan dan pematangan sperma. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara jumlah leukosit dengan motilitas spermatozoa. Jumlah leukosit dan persentase motilitas spermatozoa didapatkan dari data sekunder, yaitu data hasil analisis semen. Desain penelitian yang digunakan adalah potong lintang (*cross-sectional*). Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 66 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil dari penelitian menunjukkan terdapat hubungan terbalik (korelasi negatif) yang bermakna ($p = 0.007$, $r = -0.328$) antara jumlah leukosit dengan motilitas spermatozoa, yang berarti jika jumlah leukosit semen semakin meningkat, maka persentase motilitas spermatozoa akan semakin rendah.

Kata Kunci: Jumlah leukosit, motilitas spermatozoa, inflamasi

**CORRELATION BETWEEN LEUKOCYTES COUNT AND
SPERMATOZOA MOTILITY IN MALE SEMEN ANALYSIS IN
SAMMARIE FAMILY HEALTHCARE JAKARTA IN
JANUARY – AUGUST 2019**

Wanodia Ayutama

Abstract

Infertility is one of the most common male reproductive health problems. Men with poor sperm quality are more susceptible to infertility. One of the cause of infertility in men is disruption of spermatozoa motility. Imperfect motility will reduce the probability of conception. One cause of decreased motility is inflammation of the male reproductive tract. Inflammation that occurs will increase the recruitment of leukocytes in the reproductive tract so it can interfere the process of sperm formation and maturation. The purpose of this study was to determine the relationship between leukocyte counts and spermatozoa motility. The number of leukocytes and the percentage of spermatozoa motility were obtained from semen analysis as secondary data. The research design used was cross-sectional. The number of samples in this study were 66 respondents who met the inclusion criteria. The results of the study showed a significant inverse relationship (negative correlation) ($p = 0.007$, $r = -0.328$) between the number of leukocytes and spermatozoa motility, which means if the number of semen leukocytes increases, the percentage of spermatozoa motility will decrease.

Keywords: leukocyte counts, spermatozoa motility, inflammation

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat Nya-lah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Antara Jumlah Leukosit dengan Motilitas Spermatozoa pada Analisis Semen Pria di SamMarie Family Healthcare Jakarta Januari - Agustus 2019”. Penulis menyadari bahwa banyak pihak terkait yang telah memberikan bantuan sejak dimulainya masa perkuliahan hingga saat ini. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp. Rad, selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPNVJ, dr. Niniek Hardini, Sp. PA, selaku ketua Program Studi Sarjana Kedokteran, lalu kepada dosen pembimbing utama, dr. Tuty Rizkianti, Sp. PK yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan serta memberi dukungan dan perhatian yang sangat besar pada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga peneliti sampaikan kepada ibu Dra. Cut Fauziah, M. Biomed, selaku penguji utama yang telah memberikan masukan, saran, dan motivasi yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.

Selanjutnya penulis berterima kasih kepada orang tua penulis Bambang Sukandar dan Sukma Kuntorowati, serta Sinekar Lintang yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan di setiap langkah.

Terima kasih kepada SamMarie Family Healthcare yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan dalam kelancaran penelitian ini. Tidak lupa sahabat terbaik penulis: Tasya, Tika, Nita, Annisaur, terimakasih atas hiburan, dukungan, perhatian, dan pengertiannya. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, untuk bantuan dan kontribusi yang diberikan kepada penulis demi kelancaran penulisan skripsi serta kehidupan perkuliahan yang peneliti lalui di FK UPNVJ. Penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Akhir kata, penulis berharap kerja keras yang tertuang dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Jakarta, 27 Januari 2020

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters and flourishes.

Wanodia Ayutama

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.3.1 Tujuan Umum	4
I.3.2 Tujuan Khusus	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Spermatologi.....	6
II.1.1 Definisi.....	6
II.1.2 Spermatogenesis	6
II.1.3 Fertilisasi.....	11
II.1.4 Analisis semen	11
II.2 Leukosit	16
II.2.1 Fisiologi Leukosit	16

II.2.2 Leukosit pada Semen	19
II.3 Kerangka Teori	22
II.4 Kerangka Konsep.....	22
II.5 Hipotesis	23
II.6 Penelitian Terkait	23
BAB III	26
METODOLOGI PENELITIAN	26
III.1 Jenis Penelitian	26
III.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian	26
III.3 Subjek Penelitian	26
III.3.1 Populasi	26
III.3.2 Besar dan Teknik Penentuan Sampel	26
III.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	28
III.4 Desain Penelitian	28
III.5 Identifikasi Variabel Penelitian	28
III.5.1 Variabel Bebas.....	28
III.5.2 Variabel Terikat.....	28
III.6 Teknik Pengumpulan Data	28
III.7 Instrumen Penelitian.....	29
III.8 Definisi Operasional.....	30
III.9 Pengolahan Data	33
III.10 Analisis Data	33
III.10.1 Analisis Univariat	33
III.10.2 Analisis Bivariat	33
III.11 Alur Penelitian.....	35
BAB IV.....	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	36
IV.1 Hasil Penelitian	36
IV.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian	36
IV.1.2 Hasil Analisis Data.....	38
IV.2 Pembahasan Hasil Penelitian	39

IV.3 Keterbatasan Penelitian	41
BAB V	42
PENUTUP	42
V.1 Kesimpulan.....	42
V.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	44
RIWAYAT HIDUP	50
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Maturasi Spermatozoa di Epididimis	9
Tabel 2 Nilai Referensi Analisis Semen.....	12
Tabel 3 Gambaran Makroskopik Analisis Semen	13
Tabel 4 Nomenklatur Analisis Semen Menurut WHO 2010.....	15
Tabel 5 Persentase Normal Sel Darah Putih.....	17
Tabel 6 Penelitian Terkait	23
Tabel 7 Definisi Operasional	30
Tabel 8 Distribusi sampel menurut usia	36
Tabel 9 Distribusi sampel menurut diagnosis	37
Tabel 10 Distribusi sampel menurut jumlah leukosit dan motilitas progresif spermatozoa	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tahap spermatogenesis di tubulus seminiferus	7
Gambar 2 Anatomi dan Histologi Epididimis	8
Gambar 3 Morfologi Spermatozoa Normal	14

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori.....	22
Bagan 2 Kerangka Konsep	23
Bagan 3 Alur Penelitian.....	35

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Hubungan jumlah leukosit semen dengan motilitas progresif spermatozoa	38
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Proposal Penelitian

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

Lampiran 3. Surat *Ethical Approval*

Lampiran 4. Data Responden Penelitian

Lampiran 5. Hasil Perhitungan

Lampiran 6. Hasil Uji Turnitin

Lampiran 7. Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme