

**HUBUNGAN RASIO NEUTROFIL:LIMFOSIT DENGAN
DERAJAT KLINIS PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK
DI RSUD dr. SOEDONO MADIUN**

Karya Tulis Ilmiah

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran

Program Studi Pendidikan Dokter



oleh:

Prita Malinda Yadanta

14711095

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2018**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN
NEUTROPHIL:LYMPHOCYTE RATIO AND CLINICAL
DEGREE IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS
IN RSUD dr. SOEDONO MADIUN**

A Scientific Paper

Submitted as Requirement
To Obtain Bachelor of Medicine

Medical Education Program



by:

Prita Malinda Yadanta

14711095

**FACULTY OF MEDICINE
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2018

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN RASIO NEUTROFIL:LIMFOSIT DENGAN
DERAJAT KLINIS PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK DI
RSUD dr. SOEDONO MADIUN**

Disusun dan diajukan oleh:

**Prita Malinda Yadanta
14711095**

Telah diseminarkan pada tanggal: 19 April 2018

Disetujui oleh:

Penguji

Pembimbing Utama

dr. Linda Rosita, M.Kes., Sp.PK

dr. Rahma Yuantari, M.Sc., Sp.PK

Ketua Prodi Pendidikan Dokter

dr. Erlina Marfianti, M.Sc., Sp.PD

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Kedokteran UII



dr. Linda Rosita, M.Kes., Sp.PK

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	vi
HALAMAN PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pertanyaan Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Telaah Pustaka	7
2.1.1. Stroke Iskemik	7
a. Definisi Stroke Iskemik	7
b. Faktor Risiko dan Etiologi Stroke Iskemik	7
c. Patofisiologi Stroke Iskemik	8
d. Manifestasi Klinis Stroke Iskemik	11
e. Diagnosis Stroke Iskemik	11
f. Terapi Stroke Iskemik	13
g. Prognosis Stroke Iskemik	14
2.1.2. Peran Leukosit pada Inflamasi Stroke Iskemik	14
2.1.3. Rasio Neutrofil:Limfosit	16
2.1.4. Skor <i>National Institutes of Health Stroke Scale</i>	17
2.2. Kerangka Teori	19
2.3. Kerangka Konsep	20
2.4. Hipotesis	20

BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian	21
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.3. Populasi dan Subyek Penelitian	21
3.3.1. Populasi Penelitian	21
3.3.2. Teknik Pengambilan Sampel	21
3.3.3. Besar Sampel	22
3.4. Variabel Penelitian	22
3.4.1. Variabel Bebas	22
3.4.2. Variabel Terikat	23
3.4.3. Variabel Perancu	23
3.5. Definisi Operasional	23
3.6. Instrumen Penelitian	24
3.7. Alur Penelitian	24
3.8. Analisis Data	25
3.9. Etika Penelitian	26
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 27
4.1. Hasil Penelitian	27
4.2. Pembahasan	31
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	 37
5.1. Simpulan	37
5.2. Saran	37
 DAFTAR PUSTAKA	 38
 LAMPIRAN	 43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Respon Inflamasi Pada Stroke Iskemik	10
Gambar 2. Algoritma Gajah Mada	12
Gambar 3. Kerangka Teori	19
Gambar 4. Kerangka Konsep	20
Gambar 5. Hubungan Rasio Neutrofil:Limfosit dengan Skor NIHSS	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 2. Etiologi Stroke Iskemik	8
Tabel 3. Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Variabel	23
Tabel 4. Karakteristik Subyek Penelitian	27
Tabel 5. Analisis Univariat	28
Tabel 6. Distribusi Subyek Penelitian Berdasarkan Kriteria NIHSS	29
Tabel 7. Hubungan Rasio Neutrofil:Limfosit dengan Derajat Klinis Pada Penderita Stroke Iskemik di RSUD dr. Soedono Madiun	30

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 April 2018

Prita Malinda Yadanta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk mendapatkan gelar S1 Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia dengan judul Hubungan Rasio Neutrofil:Limfosit Dengan Derajat Klinis Pada Penderita Stroke Iskemik di RSUD dr. Soedono Madiun.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan proposal penelitian ini :

1. Ibunda Asih Puji Utami dan Ayahanda Yahmin selaku orang tua, serta adik Rahmansyah Briyan Yadanta, yang telah memberikan dukungan secara moril dan selalu memberikan dukungan dan doa terbesar untuk kesuksesan penulis.
2. dr. Linda Rosita, M.Kes., Sp.PK selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia yang telah mengesahkan secara resmi Karya Tulis Ilmiah ini.
3. dr. Erlina Marfianti, M.Sc., Sp.PD selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia yang telah membantu dan memberikan izin untuk melakukan kegiatan penelitian.
4. dr. Rahma Yuantari, M.Sc., Sp.PK selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan meluangkan waktu selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Linda Rosita, M.Kes., Sp.PK selaku dosen penguji yang senantiasa memberikan saran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. dr. Siti Istianah, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) penulis.
7. Rekan penelitian stroke iskemik di RSUD dr. Soedono Madiun yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan sepanjang proses penelitian.

8. Seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah membantu penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Aamiin.

Yogyakarta, 22 April 2018

Penulis

Prita Malinda Yadanta

INTISARI

Latar Belakang: Stroke merupakan salah satu penyebab utama disabilitas dan mortalitas di dunia. Jumlah penderita stroke di Indonesia menempati urutan pertama di Asia dan keempat di dunia. Stroke iskemik akan memicu respon inflamasi dengan mengaktifkan leukosit dan memproduksi berbagai mediator sehingga sel-sel radang akan menginfiltrasi ke jaringan otak yang iskemik. Salah satu petanda inflamasi rasio neutrofil:limfosit yang berhubungan dengan prognosis dan mortalitas pada pasien stroke iskemik.

Tujuan: Mengetahui hubungan rasio neutrofil:limfosit dengan derajat klinis pada penderita stroke iskemik di RSUD dr. Soedono Madiun.

Metode: Penelitian ini merupakan rancangan penelitian kohort retrospektif pada penderita stroke iskemik yang dirawat di RSUD dr. Soedono Madiun pada Desember 2016-April 2017. Pengambilan subyek penelitian dilakukan dengan metode *consecutive sampling*. Pengukuran rasio neutrofil:limfosit dilakukan dalam < 72 jam onset kemudian dinilai derajat klinis pada hari ke-7 atau saat pasien keluar dari Unit Stroke menggunakan skor NIHSS. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai $p < 0,05$ dianggap signifikan.

Hasil: Penelitian ini melibatkan 35 pasien yang memenuhi kriteria. Uji korelasi Spearman didapatkan hasil $r=0,49$ dengan $p=0,002$. Pasien dengan rasio neutrofil:limfosit tinggi (*cut off*=2,39) mempunyai risiko 1,8 kali lebih besar memiliki derajat klinis buruk ($p=0,031$).

Simpulan: Terdapat hubungan dengan tingkat korelasi sedang antara rasio neutrofil:limfosit dengan derajat klinis pada penderita stroke iskemik.

Kata Kunci: stroke iskemik, rasio neutrofil:limfosit, skor NIHSS, derajat klinis, keparahan

ABSTRACT

Background: Stroke is one of the major causes of disability and mortality in the world. The number of stroke patients in Indonesia ranks first in Asia and the fourth in the world. Ischemic stroke will trigger an inflammatory response by activating leukocytes and producing various mediators so that inflammatory cells will infiltrate ischemic brain tissue. One of the most useful inflammatory markers is neutrophil:lymphocyte ratio that is associated with prognosis and mortality in ischemic stroke patients.

Objective: To determine the relationship of neutrophil:lymphocyte ratio with clinical degree in ischemic stroke patients in RSUD dr. Soedono Madiun.

Methods: This study used a retrospective cohort study design on patients with ischemic stroke in RSUD dr. Soedono Madiun on December 2016-April 2017. Research subject is taken with consecutive sampling method. Measurement of neutrophil:lymphocyte ratio is performed within <72 hours of onset and then assessed clinical degree on day 7 or when the patient is discharged from the Stroke Unit using NIHSS score. Statistical analysis was performed using Spearman correlation test with 95% CI and $p < 0,05$ was considered significant.

Results: This study involved 35 patients who met the research criteria. Spearman correlation test obtained $r=0,49$ with $p=0,002$. Patients with a high neutrophil:lymphocyte ratio (cut off=2,39) had a risk 1,8 times greater to have poor clinical degree ($p=0,031$).

Conclusion: There is a moderate correlation between neutrophil:lymphocyte ratio and clinical degree in ischemic stroke patients.

Keywords: ischemic stroke, neutrophil:lymphocyte ratio, NIHSS score, clinical degree, severity