

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN I/T RATIO DENGAN JUMLAH LIMFOSIT**

**PADA PASIEN SEPSIS NEONATUS**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun Oleh**

**SITI MUNAWAROH**

**20140310196**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2017**

**HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL KTI**  
**HUBUNGAN I/T RATIO DENGAN JUMLAH LIMFOSIT**  
**PADA PASIEN SEPSIS NEONATUS**

Disusun oleh:

**SITI MUNAWAROH**

**20140310196**

Telah disetujui dan diseminarkan pada 20 Mei 2017

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji



dr. Suryanto, Sp.PK  
NIK:19631202199511 173 016



dr. Adang M. Gugun, Sp.PK, M.Kes  
NIK:19690118199904 173 034

Mengetahui

Kaprosdi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



dr. Alfiana Wahyuni, Sp. OG., M.Kes

NIK: 19711028199709 173 027

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Siti Munawaroh  
NIM : 20140310196  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, Mei 2017

Yang membuat pernyataan,  
Tanda tangan

Siti Munawaroh

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'aalamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **“Hubungan I/T Ratio dengan Jumlah Limfosit Pada Pasien Sepsis Neonatus”** dapat selesai tepat pada waktunya.

Shalawat serta salam tidak lupa pula penulis sampaikan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, yang telah memberikan cahaya terang benderang bagi kehidupan kita semua.

Tujuan dari penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Ucapan terima kasih tak lupa pula penulis haturkan kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam proses pengerjaan karya tulis ilmiah atas dukungan yang sangat luar biasa baik moril maupun materil.

Dengan penuh rasa hormat, sudah sepantasnya penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas bantuan selama penyelesaian karya tulis ilmiah ini kepada:

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An.,M.Kes selaku Dekan Fakultas kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. dr. Alfaina Wahyuni, Sp.OG., M.Kes, selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. dr. H. Suryanto, Sp.PK selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang bersedia meluangkan waktu dan membimbing penulis dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
4. dr. H. Adang M. Gugun Sp.PK, M.kes selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan serta kritikan agar karya tulis ilmiah ini menjadi lebih baik.

5. Keluarga tercinta Bapak Supardi, Ibunda Romelah, kakak dan adik yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, perhatian dan motivasi kepada penulis.
6. Para sahabat Ohana dan Persaudaraan Pogung yang saya sayangi yang selalu saling menghibur dan memberikan semangat.
7. Teman-teman seperjuangan penelitian ini, Dian Alifia Kurnia Wulansari, Dwi Sary, Sigit Wahyu Ilahi. Terimakasih atas motivasi dan kerjasamanya dalam pengerjaan karya tulis ilmiah ini.
8. Teman-teman Pendidikan Dokter 2014 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang berjuang bersama selama beberapa tahun untuk menempuh ilmu pendidikan.
9. Serta semua pihak yang membantu kelancaran pembuatan dan penyusunan KTI penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna sempurnanya Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mengharapkan Karya Tulis Ilmiah ini dikemudian hari dapat mempersembahkan suatu hasil yang memenuhi syarat lebih baik.

Yogyakarta, Mei 2017

Hormat Saya,

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTISARI .....	xi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Keaslian Penelitian .....	5
BAB II .....	8
TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Landasan Teori .....	8
B. Kerangka Teori .....	27
C. Kerangka Konsep .....	28
D. Hipotesis .....	28
BAB III .....	29
METODOLOGI PENELITIAN .....	29
A. Desain Penelitian .....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
C. Populasi dan Sampel .....	29
D. Variabel dan Definisi Operasional .....	32
E. Instrumen Penelitian .....	32
F. Cara Pengumpulan Data .....	33
G. Langkah – Langkah Penelitian .....	33
H. Uji Validitas dan Reliabilitas .....	34
I. Analisis data .....	34
J. Etika Penelitian .....	35
BAB IV .....	36
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
A. Hasil dan pembahasan .....	36
B. Hambatan Penelitian .....	43
BAB V .....	44
KESIMPULAN DAN SARAN .....	44
A. KESIMPULAN .....	44
B. SARAN .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Manifestasi klinik sepsis neonatus.....	14
Tabel 2. Sensitivitas, spesifitas, nilai prediktif positif dan negatif dari I/T ratio pada sepsis neonatal dan kontrol .....	24
Tabel 3. Variabel dan Definisi Operasional .....	30
Tabel 4. Langkah - Langkah Penelitian .....	31
Tabel 5. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan jenis kelamin .....	35
Tabel 6. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan usia .....	36
Tabel 7. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan berat badan lahir .....	37
Tabel 8. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan jumlah limfosit .....	38
Tabel 9. Deskripsi jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus .....	38
Tabel 10. Deskripsi pasien sepsis neonatus berdasarkan I/T ratio.....	39
Tabel 11. Distribusi I/T ratio dan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus...	40
Tabel 12. Hasil uji hipotesis hubungan I/T ratio dengan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus .....	40

## ABSTRACT

**Background:** *Based on World Health Organization data, sepsis in neonates happened in 34 of 1000 live births, with the amount of death caused by the disease more often happened in developing country. Neonatal sepsis is one of the unsolved infection until today. Prevalence of neonatal sepsis is more often happened in developing country than developed country. Infections that happened in neonates may cause some changes in blood cells, whether erythrocytes, leukocytes or platelets, the morphology or the count. Leukocytes (white blood cells) and tissue cells originated from leukocytes is a special system in charge against infectious and toxic agents. Immature to total neutrophils ratio (I/T ratio) may increase when leukocytes count is shift to the left. An  $>0.2$  I/T ratio believed as the sign of septicemia in newborn baby. Lymphocytes dysfunction in blood during sepsis is already long-known with significant lymphopenia condition. Aim of this study is needed to find out the correlation between I/T ratio with lymphocytes count in sepsis neonates.*

**Methods:** *This study used analytic observational study using cross sectional design. Amount of study samples retrieved 103 sepsis neonates patients in RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1. Spearman correlation test used as the analysis test.*

**Results:** *Prevalence in neonatal sepsis patients categorized as early onset sepsis is higher than late onset sepsis (66.9%:33.1%). Based on gender, male more likely experience neonatal sepsis than female (58.3%:41.7%), the rate of neonatal sepsis patients who have birthweight  $\geq 2500$  g is higher than  $< 2500$ g (67%;33%).The Spearman correlation test established the correlation of -0.131 (very weak and negative correlation).*

**Conclusion:** *There is no significant correlation between I/T ratio and lymphocytes count in neonatal sepsis patients in RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1 with -0.131 correlation and  $p=0.188$ .*

**Keywords:** *Neonatal Sepsis, I/T Ratio, Lymphocytes Count*



## INTISARI

**Latar belakang:** Sepsis pada neonatus menurut data *World Health Organization*, terjadi sekitar 34 dari 1000 kelahiran hidup, dengan kematian karena kejadian tersebut lebih sering terjadi pada negara berkembang. Sepsis termasuk salah satu infeksi pada neonatus yang belum terpecahkan hingga saat ini. Kejadian sepsis neonatus lebih sering terjadi pada Negara berkembang dibandingkan dengan Negara maju. Infeksi yang terjadi pada neonatus dapat menyebabkan beberapa perubahan pada sel darah baik eritrosit, leukosit maupun trombosit, dapat berupa perubahan morfologi maupun jumlahnya. Leukosit darah (sel darah putih) dan sel-sel jaringan yang berasal dari leukosit merupakan suatu sistem khusus yang bertugas melawan agen-agen infeksius dan toksis. Ratio *immature* neutrofil berbanding total neutrofil (I/T ratio) akan meningkat ketika hitung jenis sel darah putih menunjukkan pergerakan ke arah kiri. Suatu I/T ratio  $> 0,2$  diyakini sebagai penanda untuk septikemia pada bayi baru lahir. Disfungsi limfosit darah selama sepsis sudah lama dikenali dengan keadaan limfopenia yang signifikan. Studi ini diperlukan untuk mengetahui hubungan I/T Ratio dengan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang menggunakan desain penelitian *cross sectional* atau potong lintang. Sampel penelitian berjumlah 103 orang pasien sepsis neonatus di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1. Analisis data ini menggunakan *spearman correlation test* sebagai uji analisis.

**Hasil:** Prevalensi penderita sepsis neonatus awitan dini lebih banyak daripada sepsis awitan lambat (66,9%:33,1%), penderita laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan (58,3%:41,7%), pasien sepsis neonatus yang memiliki berat badan lahir  $\geq 2500$  g lebih banyak daripada  $< 2500$  g (67%:33%). Pada hasil analisis dengan uji *spearman correlation test* diperoleh korelasi sebesar -0.131 (hubungan sangat lemah, korelasi negatif).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara I/T Ratio dengan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1 dengan korelasi -0.131 dan  $p=0.188$ .

Kata Kunci: Sepsis Neonatus, I/T Ratio, Jumlah limfosit