



**PERBEDAAN RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT PADA  
PREEKLAMPSIA BERAT AWITAN DINI DAN LANJUT  
DI RSUD ULIN PERIODE 2023**

Skripsi  
Diajukan guna memenuhi  
sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh  
Maryam Kamila  
2110911220062

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN**

**Desember 2024**

## PENGESAHAN SKRIPSI

### PERBEDAAN RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT PADA PREEKLAMPSIA BERAT AWITAN DINI DAN LANJUT DI RSUD ULIN PERIODE 2023

**Maryam Kamila, NIM: 2110911220062**

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Kedokteran Program Sarjana  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat  
Pada Hari, 12 November 2024

**Pembimbing I**

Nama: Dr. dr. Bambang Abimanyu, Sp. OG(K)-FM  
NIP : 196612131997031002

**Pembimbing II**

Nama: dr. Franciscus Xaverius Hendriyono, Sp. PK  
NIP : 196406101995021001

**Penguji I**

Nama: Dr. dr. Renny Aditya, M. Kes. Sp. OG,  
Subsp. Obginsos (K)  
NIP : 197911232006042001

**Penguji II**

Nama: dr. Azma Rosida, Sp. PK  
NIP : 197905182005012004

Banjarmasin, 12 Desember 2024  
Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Dr. dr. Didik Swi Sanyoto, M.Kes, M.Med.Ed,  
NIP 197203071997021002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga 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.

Banjarmasin, Oktober 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Maryam Kamila', with a long horizontal stroke extending to the right.

Maryam Kamila

## ABSTRAK

# PERBEDAAN RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT PADA PREEKLAMPSIA BERAT AWITAN DINI DAN LANJUT DI RSUD ULIN PERIODE 2023

Maryam Kamila

Preeklamsia berat ditandai dengan tekanan darah  $\geq 160/110$  mmHg pada usia kehamilan  $> 20$  minggu disertai dengan proteinuria. Preeklamsia menempati posisi pertama penyebab angka kematian ibu (AKI). Berdasarkan awitan kejadian preeklamsia berat dibagi menjadi awitan dini jika terjadi pada usia kehamilan  $< 34$  minggu dan awitan lanjut pada usia kehamilan  $\geq 34$  minggu. Neutrofil merupakan sel yang teraktivasi pada preeklamsia terkait dengan hipoperfusi plasenta, disfungsi endotel dan inflamasi. Jumlah neutrofil meningkat selama trimester pertama sedangkan jumlah limfosit menurun. Peningkatan jumlah neutrofil disebabkan oleh ketidakmampuan neutrofil untuk mengalami apoptosis selama kehamilan. Rasio neutrofil-limfosit (RNL) dianggap sebagai penanda peradangan sistemik. Rasio neutrofil-limfosit telah terbukti bermanfaat dalam memprediksi adanya proses peradangan, baik yang bersifat akut maupun kronis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan RNL pada preeklamsia berat awitan dini dan lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2023. Rancangan penelitian ini adalah studi komparatif dengan desain potong lintang. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif yakni menggunakan teknik *non-probability sampling* melalui pendekatan *purposive sampling* dari periode 2023. dengan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan 75 subjek wanita hamil dengan PEB awitan dini dan lanjut, analisis dilakukan dengan uji T-tidak berpasangan. Hasil penelitian ini menunjukkan RNL preeklamsia berat awitan dini  $3,45 \pm 3,31$  dan RNL preeklamsia berat awitan lanjut  $4,61 \pm 3,64$  dan dapat disimpulkan terdapat perbedaan bermakna pada RNL wanita hamil dengan preeklamsia berat awitan dini dan lanjut ( $p < 0,05$ ).

**Kata-kata kunci:** preeklamsia berat, awitan dini, awitan lanjut, rasio neutrofil-limfosit

## **ABSTRACT**

# **DIFFERENCES IN NEUTROPHIL-LYMPHOCYTE RATIO IN EARLY AND LATE ONSET SEVERE PREECLAMPSIA IN ULIN HOSPITAL PERIOD 2023**

**Maryam Kamila**

*Severe preeclampsia is characterized by blood pressure  $\geq 160/110$  mmHg at gestational age  $> 20$  weeks and proteinuria. Preeclampsia is the leading cause of maternal mortality. Based on the onset of severe preeclampsia, it is classified into early onset if it occurs at gestational age  $< 34$  weeks and late onset at  $\geq 34$  weeks. Neutrophils are activated cells associated with preeclampsia, linked to placental hypoperfusion, endothelial dysfunction and inflammation. The number of neutrophils increases during the first trimester, while the number of lymphocytes decreases. The increase in neutrophil count is due to their inability to undergo apoptosis during pregnancy. The neutrophil-lymphocyte ratio (NLR) is considered a marker of systemic inflammation. The NLR has proven useful in predicting the presence of both acute and chronic inflammatory processes. This study aims to investigate the difference in NLR between early and late onset severe preeclampsia at Ulin General Hospital in Banjarmasin in 2023. The research design is a comparative study with a cross-sectional design. Data collection was performed retrospectively using a non-probability sampling technique through purposive sampling from the 2023 period. With inclusion and exclusion criteria, 75 pregnant women with early and late onset severe preeclampsia were obtained, and analysis was conducted using an independent T-test. The results of this study show an NLR of  $3.45 \pm 3.31$  for early onset severe preeclampsia and  $4.61 \pm 3.64$  for late onset severe preeclampsia, indicating a significant difference in NLR between pregnant women with early and late onset severe preeclampsia ( $p < 0.05$ ).*

**Keywords:** *severe preeclampsia, early onset, late onset, neutrophil-lymphocyte ratio*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PERBEDAAN RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT PADA PREEKLAMPSIA BERAT AWITAN DINI DAN LANJUT DI RSUD ULIN PERIODE 2023”**, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memnuhi Sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Pada Kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH, FISCM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana Dr. dr. Didik Dwi Sanyoto, M.Kes, M.Med.Ed, yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing dr. Bambang Abimanyu, Sp.OG(K)-FM dan dr. Franciscus Xaverius Hendriyono, Sp.PK, yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji Dr. dr. Renny Aditya, M.Kes, Sp.OG, Subsp. Obginsos(K) dan dr. Azma Rosida, Sp.PK yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Seluruh pihak SMF Obgin, instalasi rekam medik dan laboratorium patologi klinik RSUD Ulin Banjarmasin yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian.
6. Keluarga tercinta ayah Sukardi (alm), mama Farida, kakak Solekhudin Anshory dan mba Fahriana Azmi selalu mendoakan yang terbaik demi kelancaran masa studi serta dukungan moral dan materi yang tak terhingga.
7. Sahabat dalam suka dan duka Sabil, Shelly, Dini, Alya, Fathan, *Pharmacrew* 2024 dan teman-teman Astrocytes yang selalu menjadi teman belajar, saling memberi dukungan dan berbagi cerita.
8. Rekan penelitian Aira dan Zein yang kebersamaan dari awal dan saling menyemangati dan memberikan bantuan selama proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Oktober 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Preeklamsia .....	7
B. Rasio Neutrofil-Limfosit pada Wanita Hamil Preeklamsia Berat.....	12
<b>BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS</b> .....	14
A. Landasan Teori .....	14

B. Hipotesis .....	16
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
A. Rancangan Penelitian .....	17
B. Populasi dan Subjek .....	17
C. Instrumen Penelitian .....	18
D. Variabel Penelitian .....	18
E. Definisi Operasional .....	19
F. Prosedur Perizinan .....	20
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	22
H. Cara Analisis Data .....	22
I. Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>32</b>
A. Simpulan .....	32
B. Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.1	Keaslian Penelitian.....	4
4.1	Definisi Operasional Penelitian Perbedaan Rasio Neutrofil-Limfosit Pada Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2023.....	19
5.1	Karakteristik Pasien Wanita Hamil dengan Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2023 .....	26
5.2	Pemusatan dan Penyebaran Data Karakteristik Pasien Wanita Hamil dengan Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2023.....	28
5.3	Hasil Uji Normalitas Data Rasio Neutrofil-Limfosit pada Wanita Hamil dengan Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2023.....	30
5.4	Pemusatan Data Rasio Neutrofil-Limfosit pada Wanita Hamil dengan Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2023.....	30
5.5	Hasil Uji Komparasi Data Perbedaan Rasio Neutrofil-Limfosit pada Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2023.....	30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
2.1	<i>Remodelling</i> arteri spiralis.....	11
3.1	Skema Kerangka Teori Penelitian Perbedaan Rasio Neutrofil Limfosit pada Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2023.....	15
3.2	Skema Kerangka Konsep Penelitian Perbedaan Rasio Neutrofil Limfosit pada Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2023.....	16
4.1	Prosedur Penelitian Perbedaan Rasio Neutrofil-Limfosit pada Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Periode 2023.....	21
4.2	Skema Cara Analisis Penelitian Perbedaan Rasio Neutrofil-Limfosit pada Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Periode 2023.....	23
5.1	Proporsi Wanita Hamil dengan Preeklamsia Berat Awitan Dini dan Lanjut di RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2023.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Surat Keterangan Kelaikan Etik FKIK ULM .....	39
2. Surat Izin Pendahuluan dan Izin Penelitian RSUD Ulin Banjarmasin.....	40
3. Tabel Pengumpulan Data.....	41
4. Analisis Data Statistik.....	43
5. Dokumentasi.....	44

## DAFTAR SINGKATAN

AKI	: Angka Kematian Ibu
ARDV	: <i>Absent Or Reserved and Diastolic Velocity</i>
Diklit	: Bagian Pendidikan dan Penelitian
FGR	: <i>Fetal Growth Restriction</i>
FKIK	: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
HELLP Syndrome	: <i>Hemolysis, Elevated Liver Enzymes and Low Platelets Syndrome</i>
HLA	: <i>Human Leukocyte Antigen</i>
HLA-G	: <i>Human Leukocyte Antigen Protein G</i>
IL-6	: <i>Interleukin-6</i>
NK	: <i>Natural Killer</i>
PIGF	: <i>Placental Growth Factor</i>
POGI	: Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia
PSKPS	: Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
RNL	: Rasio Neutrofil-Limfosit
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RSUP	: Rumah Sakit Umum Provinsi
SD	: Standar Deviasi
sEng	: <i>Soluble Endoglin</i>
sFlt-1	: <i>Soluble Fms-Like Tyrosine Kinase 1</i>
SMF	: Staf Medis Fungsional

SPSS	: <i>Software Computer Statistical Program for Social Science</i>
TNF- $\alpha$	: <i>Tumor Necrosis Factor-<math>\alpha</math></i>
ULM	: <i>Universitas Lambung Mangkurat</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>