

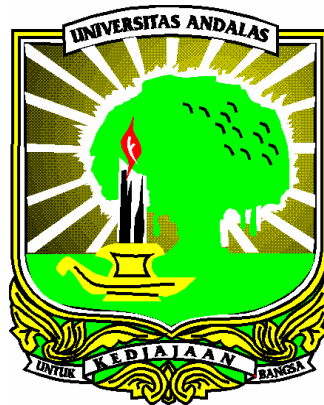
**HUBUNGAN NILAI NEUTROFIL LIMFOSIT RASIO (NLR) DENGAN  
PREEKLAMPSIA BERAT, SINDROM HELLP DAN EKLAMPSIA**

**TESIS**

**OLEH**

**dr. INDAH LISFI**

**1950305207**



**Pembimbing :**

**Dr. dr. Roza Sriyanti, Sp.OG, Subsp.KFM**

**dr. Firdawati, M.Kes, Phd**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS (PPDS)**

**OBSTETRI DAN GINEKOLOGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**2023**

**Fakultas Kedokteran Universitas Andalas**

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN NEUTROPHIL LYMFOCITE RATIO (NLR) AND SEVERE PREECLAMPSIA, HELLP SYNDROME AND ECLAMPSIA

dr. INDAH LISFI

1950305207

**Background:** Preeclampsia (PE) is a major cause of maternal and fetal morbidity and mortality. Preeclampsia affects 5-8% of all pregnancies. The disease is characterized by hypertension ( $\geq 140/90$  mm Hg), proteinuria, thrombocytopenia, renal failure, neurological complications, liver involvement and fetal growth restriction. The neutrophil lymphocyte ratio (NLR) is part of the leukocyte count examination, which is an easy examination parameter, available and can be used as an index of the severity of systemic inflammation. This study discusses the relationship between the neutrophil lymphocyte ratio (NLR) and the incidence of preeclampsia. The incidence of preeclampsia in this study will be divided into preeclampsia without complication, HELLP syndrome and eclampsia and each case will be assessed whether there is a difference in the neutrophil lymphocyte ratio (NLR) value.

**Objectives:** to determine the relationship between neutrophil lymphocyte ratio (NLR) and severe preeclampsia, HELLP syndrome and eclampsia and to determine the hypertensive disease of pregnancy that has the most effect on NLR levels.

**Methods:** This study is an analytical study with a case control study approach that looks at the relationship between the neutrophil lymphocyte ratio (NLR) and severe preeclampsia, HELLP syndrome and eclampsia. This research was conducted from April 2022 – November 2022 at the Emergency Room (ER) and inpatient care at the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Andalas University – Dr. M. Djamil Padang Hospital using consecutive sampling technique obtained a sample of 108 samples. Multivariate variable analysis using logistic regression test.

**Results:** The average NLR value for each variable was higher than that of the control, and there was a significant relationship between the NLR values for severe preeclampsia, HELLP syndrome and eclampsia with each  $p = 0.00$ . Then a linear regression test was performed, all three groups had a significant relationship with NLR where the highest OR was found in eclampsia (OR 7.14) followed by HELLP

syndrome (2.76) and severe preeclampsia (1.80). In eclampsia found a 7 times higher risk of experiencing an increase in NLR compared to normal pregnancies.

**Discussion:** Severe preeclampsia, HELLP syndrome and eclampsia have a significant relationship with NLR which in this study showed eclampsia had the highest NLR value compared to severe preeclampsia and HELLP syndrome. This shows that in eclampsia there is a more severe inflammatory reaction than severe preeclampsia and HELLP syndrome.

**Conclusion:** There is a significant relationship between NLR values and severe preeclampsia, HELLP syndrome and eclampsia. Eclampsia was found to be the most predisposing pathological condition for NLR with a significantly higher risk than HELLP syndrome and severe preeclampsia.

**Keywords:** severe preeclampsia, HELLP syndrome, eclampsia, NLR values



## ABSTRAK

### HUBUNGAN NILAI NEUTROFIL LIMFOSIT RASIO (NLR) DENGAN PREEKLAMPSIA BERAT, SINDROM HELLP DAN EKLAMPSIA

dr. INDAH LISFI

1950305207

**Latar Belakang:** Preeklamsia (PE) adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu dan janin. Preeklamsia mempengaruhi 5-8% dari semua kehamilan. Penyakit ini ditandai dengan hipertensi ( $\geq 140/90$  mmHg), proteinuria, trombositopenia, gagal ginjal, komplikasi neurologis, keterlibatan liver dan hambatan pertumbuhan janin. Neutrofil limfosit rasio (NLR) adalah bagian dari pemeriksaan hitung jenis leukosit yang merupakan parameter pemeriksaan yang mudah, tersedia dan dapat digunakan sebagai indeks keparahan inflamasi sistemik. Penelitian ini membahas tentang hubungan nilai neutrofil limfosit rasio (NLR) dengan kejadian preeklamsia. Kejadian preeklamsia dalam penelitian ini akan dibagi menjadi preeklamsia tanpa komplikasi, sindroma HELLP dan eklampsia dan dinilai apakah terdapat perbedaan nilai neutrofil limfosit rasio (NLR) dari masing-masingnya.

**Tujuan:** untuk mengetahui hubungan nilai neutrofil limfosit rasio (NLR) dengan preeklamsia berat, sindrom HELLP dan eklampsia serta mengetahui penyakit hipertensi kehamilan yang paling berpengaruh pada kadar NLR.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan case control study yang melihat hubungan nilai neutrofil limfosit rasio (NLR) dengan preeklamsia berat, sindrom HELLP dan eklampsia. Penelitian ini dilakukan mulai bulan April 2022 – November 2022. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan rawat inap Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas – RSUP Dr. M. Djamil Padang dengan menggunakan teknik consecutive sampling didapatkan sampel sebanyak 108 sampel. Analisa variabel multivariat menggunakan uji regresi logistik.

**Hasil:** Didapatkan rerata nilai NLR pada masing-masing variabel lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, serta terdapat hubungan yang signifikan antara nilai NLR pada preeklamsia berat, sindrom HELLP dan eklampsia dengan masing-masing nilai  $p = 0,00$ . Kemudian dilakukan uji regresi linier, ketiga kelompok memiliki hubungan yang signifikan dengan NLR dimana OR paling tinggi

didapatkan pada eklampsia (OR 7,14) diikuti oleh sindrom HELLP(2,76) dan preeklamsia berat (1,80) . Pada eklampsia ditemukan risiko yang lebih tinggi 7 kali untuk mengalami peningkatan NLR dibandingkan kehamilan normal.

**Pembahasan:** Preeklamsia berat, sindrom HELLP dan eklampsia mempunyai hubungan yang signifikan dengan NLR dimana pada penelitian ini menunjukkan eklampsia memiliki nilai NLR paling tinggi dibanding preeklamsia berat dan sindrom HELLP. Hal ini menunjukkan bahwa pada eklampsia terjadi reaksi inflamasi yang lebih hebat dibanding preeklamsia berat dan sindrom HELLP.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara nilai NLR dengan preeklamsia berat, sindrom HELLP dan eklampsia. Eklampsia ditemukan sebagai kondisi patologis yang paling mempengaruhi NLR dengan risiko yang jauh lebih tinggi dibanding sindrom HELLP dan preeklamsia berat.

**Kata kunci:** preeklamsia berat, sindrom HELLP, eklampsia, nilai NLR

