



**HUBUNGAN *NEUTROPHYL LYMPHOCYTE RATIO* (NLR)
DAN *PLATELETS LYMPHOCYTE RATIO* (PLR) DENGAN
KETUBAN PECAH DINI DI RS PELNI TAHUN 2022**

SKRIPSI

CLAUDIA SABRINA WILHELMINA SIDABUTAR

NRP 2010211085

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

2024



**HUBUNGAN *NEUTROPHYL LYMPHOCYTE RATIO* (NLR)
DAN *PLATELETS LYMPHOCYTE RATIO* (PLR) DENGAN
KETUBAN PECAH DINI DI RS PELNI TAHUN 2022**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Program Studi Kedokteran Program Sarjana

CLAUDIA SABRINA WILHELMINA SIDABUTAR

NRP 2010211085

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Claudia Sabrina Wilhelmina Sidabutar

NRP : 2010211085

Tanggal : 19 Januari 2024

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

Jakarta, 19 Januari 2024

Yang menyatakan,



Claudia Sabrina Wilhelmina Sidabutar

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Claudia Sabrina Wilhelmina Sidabutar

NRP : 2010211085

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : S1- Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“HUBUNGAN NEUTROPHYL LYMPHOCYTE RATIO (NLR) DAN PLATELETS LYMPHOCYTE RATIO (PLR) DENGAN KETUBAN PECAH DINI DI RS PELNI TAHUN 2022” 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 : 19 Januari 2024

Yang menvatakan,



Claudia Sabrina Wilhelmina Sidabutar

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Claudia Sabrina Wilhelmina Sidabutar

NIM : 2010211085

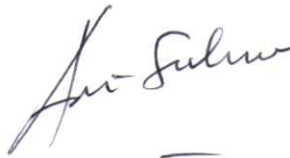
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Hubungan *Neutrophyl Lymphocyte Ratio* (NLR) dan *Platelets Lymphocyte Ratio* (PLR) dengan Ketuban Pecah Dini di RS Pelni Tahun 2022

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



dr. Yuni Setyaningsih,
M.Biomed, Sp.KKLP
Penguji



dr. Adi Sukrisno, Sp.OG,
FMAS
Pembimbing 1



dr. Tuty Rizkianti, Sp.PK
Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, Mkes.,
M.Pd.I
Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Mila Citrawati, M.Biomed., Sp.KKLP
Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 5 Januari 2024

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

Skripsi, Januari 2024

CLAUDIA SABRINA WILHELMINA SIDABUTAR, 2010211085

**HUBUNGAN *NEUTROPHYL LYMPHOCYTE RATIO* (NLR) DAN
PLATELETS LYMPHOCYTE RATIO (PLR) DENGAN KETUBAN PECAH
DINI DI RS PELNI TAHUN 2022**

(xvii + 109 halaman, 12 tabel, 3 bagan, 6 gambar, 7 lampiran)

ABSTRAK

Tujuan: Ketuban Pecah Dini (KPD) merupakan suatu kondisi rupturnya selaput karioamnion sebelum terjadi persalinan. KPD menjadi salah satu masalah obstetri dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia. Oleh karena itu, perlu intervensi lebih lanjut mengenai solusi untuk mengendalikan mortalitas dan morbiditas agar bisa mencapai target atau penurunan yang signifikan salah satunya dengan mengenali faktor risiko KPD yaitu infeksi atau inflamasi. *Neutrophil Lymphocyte Ratio* (NLR) dan *Platelets Lymphocyte Ratio* (PLR) merupakan salah satu parameter pemeriksaan hematologi yang mudah dilakukan dan sering digunakan untuk mendeteksi terjadinya inflamasi, sehingga pemeriksaan NLR dan PLR dapat berpotensi menjadi suatu penanda adanya faktor risiko infeksi pada KPD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar marker infeksi *Neutrophyl Lymphocyte Ratio* (NLR) dan *Platelets Lymphocyte Ratio* (PLR) dengan kasus Ketuban Pecah Dini di RS Pelni. **Metode:** Desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *case control*. Pengambilan sampel menggunakan metode *probability sampling* dengan teknik *consecutive sampling* dengan data rekam medis 48 pasien ibu hamil yang dibagi menjadi 2 kelompok; 24 ibu hamil dengan KPD sebagai kelompok kasus dan 24 ibu hamil tanpa KPD sebagai kelompok kontrol. Sampel tersebut kemudian dianalisis dengan uji *Chi-square*. **Hasil:** Hasil analisis bivariat menunjukkan nilai $p=0,013$ untuk hubungan antara *Neutrophyl Lymphocyte Ratio* (NLR) dengan Ketuban Pecah Dini dan nilai $p=0,039$ untuk hubungan antara *Platelets Lymphocyte Ratio* (PLR) dengan Ketuban Pecah Dini. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara *Neutrophyl Lymphocyte Ratio* (NLR) dengan Ketuban Pecah Dini di RS Pelni Tahun 2022 dan terdapat hubungan yang bermakna antara *Platelets Lymphocyte Ratio* (PLR) dengan Ketuban Pecah Dini di RS Pelni Tahun 2022.

Daftar Pustaka : 90 (2007-2022)

Kata kunci : Infeksi, Inflamasi, Ketuban Pecah Dini (KPD), *Neutrophyl Lymphocyte Ratio* (NLR), *Platelets Lymphocyte Ratio* (PLR)

FACULTY OF MEDICINE
UNIVERSITY PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

Undergraduate Thesis, January 2024

THE RELATIONSHIP BETWEEN INFECTION MARKERS
NEUTROPHYL LYMPHOCYTE RATIO (NLR) AND PLATELETS
LYMPHOCYTE RATIO (PLR) WITH PREMATURE RUPTURE OF
MEMBRANE AT PELNI HOSPITAL IN 2022

(xvii + 109 pages, 17 tables, 4 charts, 2 pictures, 10 appendices)

ABSTRACT

Objective: *Premature Rupture of Membranes (PROM) is a condition where the chorioamniotic membrane ruptures before delivery. PROM is one of the obstetric problems with a prevalence that continues to increase in Indonesia. Therefore, further intervention is needed regarding solutions to control mortality and morbidity to achieve targets or significant reductions, one of which is by recognizing risk factors for PROM, namely infection or inflammation. Neutrophil Lymphocyte Ratio (NLR) and Platelets Lymphocyte Ratio (PLR) are haematological examination parameters that are easy to carry out and are often used to detect inflammation, so NLR and PLR examinations can potentially be a marker of risk factors for infection in PROM. This study aimed to determine the relationship between levels of infection markers Neutrophil Lymphocyte Ratio (NLR) and Platelets Lymphocyte Ratio (PLR) with cases of Premature Rupture of Membranes at Pelni Hospital. **Method:** This research design is analytical and observational with a case-control approach. Sampling used a probability sampling method with consecutive sampling technique with medical record data from 48 pregnant women divided into two groups: 24 pregnant women with PROM as the case group and 24 without PROM as the control group. The sample was then analyzed using the Chi-square test. **Result:** The results of the bivariate analysis showed a p -value = 0.013 for the relationship between Neutrophil Lymphocyte Ratio (NLR) and Premature Rupture of Membranes and a value of p = 0.039 for the relationship between Platelets Lymphocyte Ratio (PLR) and Premature Rupture of Membranes. **Conclusion:** There is a significant relationship between Neutrophil Lymphocyte Ratio (NLR) and Premature Rupture of Membranes at Pelni Hospital in 2022, and there is a substantial relationship between Platelets Lymphocyte Ratio (PLR) and Premature Rupture of Membranes at Pelni Hospital in 2022.*

References : 90 (2007-2022)

Keywords : *Infection, Inflammation, Neutrophyl Lymphocyte Ratio (NLR), Platelets Lymphocyte Ratio (PLR), Premature Rupture of Membranes (PROM)*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan *Neutrophyl Lymphocyte Ratio* (NLR) dan *Platelets Lymphocyte Ratio* (PLR) dengan Ketuban Pecah Dini di RS Pelni Tahun 2022” sebagai salah satu syarat akademik untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari bahwa perjalanan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak mudah dan tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari banyak pihak. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa menyertai dan memberikan hikmat serta kebijaksanaan bagi penulis dan keluarga;
2. Kedua orangtua tercinta, Bapak Muller A Sidabutar dan Ibu Lowenly R A Siregar, adik penulis Aprillius Mawendra Sidabutar dan Hilarius Febrianto Sidabutar yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan doa;
3. Dr.dr. Taufiq F Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
4. dr. Mila Citrawati, M.Biomed,Sp.KKLP selaku Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana;
5. dr. Adi Sukrisno, Sp.OG, FMAS selaku dosen pembimbing satu yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, tenaga, pikiran, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik;

6. dr. Tuty Rizkianti, Sp.PK selaku dosen pembimbing kedua yang penuh kesabaran dan keikhlasan memberikan arahan, serta meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan;
7. dr. Yuni Setyaningsih, Sp.KKLP, M.Biomed selaku penguji skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini;
8. Teman dekat dan sejawat penulis, Taqiya, Bias, Alyaa, dan Sarah yang telah menghibur dan mewarnai hari-hari penulis selama masa perkuliahan;
9. Teman kos dan seperjuangan penulis, Abel, Zahra, Dini, dan Ima yang telah memberikan semangat serta membantu penulis dalam proses akademik;
10. Teman bimbingan skripsi dalam Departemen Obgyn, Rainy yang telah membantu berdiskusi, serta menemani penelitian dan penyusunan skripsi;
11. Seluruh dosen dan staf FK UPNVJ yang telah memberikan ilmu dan kebaikan lainnya selama penulis menempuh studi;
12. Seluruh keluarga besar FK UPNVJ angkatan 2020 yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis dalam menggapai cita-cita;
13. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang sudah membantu dan berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini;
14. Sahabat penulis, Devina Melina Siburian yang selalu ada dan mendengarkan cerita penulis. *We're almost there, bae!*;
15. *Last but not least*, kepada penulis sendiri, Sabrina, terima kasih sudah mau berjuang, terima kasih sudah bertahan dan percaya pada diri sendiri.

Penulis sangat menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan oleh karena itu, penulis mengharapkan dan menerima adanya kritik dan saran yang membangun agar penelitian ini menjadi lebih baik. Akhir kata, penulis sangat berharap bahwa penyusunan proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Jakarta, 30 Desember 2023

Penulis

Claudia Sabrina Wilhelmina Sidabutar

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.3.1 Tujuan Utama.....	3
I.3.2 Tujuan Khusus	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
I.4.1 Manfaat Teoritis	4
I.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Ketuban	6
II.1.1 Anatomi dan Fungsi Selaput Ketuban	6
II.1.2 Anatomi dan Fungsi Air Ketuban	9
II.2 Kehamilan dan Persalinan	10
II.2.1 Definisi dan Tanda Kehamilan.....	10
II.2.2 Proses Kehamilan.....	12
II.2.3 Fisiologi Persalinan.....	15

II.3	Ketuban Pecah Dini	18
II.3.1	Definisi	18
II.3.2	Epidemiologi	18
II.3.3	Etiologi	19
II.3.4	Faktor Risiko	19
II.3.5	Tanda dan Gejala.....	25
II.3.6	Klasifikasi	26
II.3.7	Patofisiologi	27
II.3.8	Diagnosis.....	28
II.3.9	Tatalaksana.....	29
II.3.10	Komplikasi	34
II.3.11	Prognosis	35
II.4	Infeksi	36
II.4.1	Definisi	36
II.4.2	Hubungan Infeksi dengan KPD	36
II.5	Marker Infeksi	43
II.5.1	Leukosit.....	43
II.5.1.1	Definisi Leukosit	43
II.5.1.2	Klasifikasi Leukosit.....	43
II.5.1.3	Leukopoiesis.....	47
II.5.2	Trombosit	49
II.5.2.1	Definisi Trombosit.....	49
II.5.2.2	Trombopoiesis	50
II.5.3	<i>Neutrophyl Lymphocyte Ratio</i> (NLR)	51
II.5.3.1	Definisi dan Manfaat	51
II.5.3.2	Nilai Normal.....	52
II.5.3.3	<i>Neutrophyl Lymphocyte Ratio</i> (NLR) pada KPD.....	52
II.5.4	<i>Platelets Lymphocyte Ratio</i> (PLR).....	53
II.5.4.1	Definisi dan Manfaat	53
II.5.4.2	Nilai Normal.....	54
II.5.4.3	<i>Platelets Lymphocyte Ratio</i> (PLR) pada KPD	54

II.6	Penelitian Terkait	56
II.7	Kerangka Teori.....	59
II.8	Kerangka Konsep	60
II.9	Hipotesis.....	60
BAB III	61
METODE PENELITIAN	61
III.1	Desain Penelitian	61
III.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	61
III.2.1	Tempat Penelitian	61
III.2.2	Waktu Penelitian.....	61
III.3	Subjek Penelitian	61
III.3.1	Populasi Penelitian.....	61
III.3.2	Sampel Penelitian	62
III.4	Teknik Pengambilan Sampel	63
III.5	Besar Sampel	64
III.6	Identifikasi Variabel Penelitian	65
III.6.1	Variabel Bebas	65
III.6.2	Variabel Terikat	65
III.7	Definisi Operasional.....	66
III.7	Instrumen Penelitian.....	67
III.8	Pengolahan Data.....	67
III.9	Analisis Data	68
III.9.1	Analisis Univariat	68
III.9.2	Analisis Bivariat	68
III.10	Alur Penelitian	69
BAB IV	70
HASIL DAN PEMBAHASAN	70
IV.1	Hasil Penelitian	70
IV.1.1	Deskripsi Hasil Penelitian	70
IV.1.2	Hasil Analisis Univariat.....	70
IV.1.2.1	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia.....	70

IV.1.2.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Kehamilan	71
IV.1.2.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan	71
IV.1.2.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar NLR	72
IV.1.2.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar PLR.....	73
IV.1.3 Hasil Analisis Bivariat.....	73
IV.1.3.1 Hubungan NLR dengan Ketuban Pecah Dini	73
IV.1.3.1 Hubungan PLR dengan Ketuban Pecah Dini.....	74
IV.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	75
IV.2.1 Pembahasan Hasil Analisis Univariat	75
IV.2.1.1 Usia	75
IV.2.1.2 Usia Kehamilan.....	76
IV.2.1.3 Pekerjaan.....	77
IV.2.1.4 Kadar NLR.....	78
IV.2.1.5 Kadar PLR	78
IV.2.2 Pembahasan Hasil Analisis Bivariat.....	79
IV.2.2.1 Hubungan NLR dengan Ketuban Pecah Dini	79
IV.2.2.2 Hubungan PLR dengan Ketuban Pecah Dini.....	81
IV.3 Keterbatasan Penelitian.....	84
BAB V.....	85
KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
V.1 Kesimpulan.....	85
V.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Antibiotik yang digunakan pada KPD >24 jam	31
Tabel 2. Medikamentosa yang Digunakan pada KPD	32
Tabel 3. Nilai Hitung Jenis Leukosit	46
Tabel 4. Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan.....	56
Tabel 5. Definisi Operasional	66
Tabel 6. Karakteristik Usia pada Sampel	70
Tabel 7. Karakteristik Usia Kehamilan pada Sampel	71
Tabel 8. Karakteristik Pekerjaan pada Sampel	72
Tabel 9. Karakteristik Kadar NLR pada Sampel	72
Tabel 10. Karakteristik Kadar PLR pada Sampel	73
Tabel 11. Hubungan Kadar NLR dengan Ketuban Pecah Dini	74
Tabel 12. Hubungan Kadar PLR dengan Ketuban Pecah Dini	74

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	59
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	60
Bagan 3. Alur Penelitian	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lapisan Selaput Ketuban.....	7
Gambar 2. Struktur Lapisan Ketuban.....	8
Gambar 3. Algoritma Manajemen KPD.....	33
Gambar 4. Lokasi Potensial Infeksi Bakteri	38
Gambar 5. Klasifikasi Sel Darah Putih	44
Gambar 6. Diagram Pembentukan Sel Darah	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup Penulis	96
Lampiran 2. Surat Persetujuan Etik	98
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	99
Lampiran 4. Output SPSS Hasil Penelitian.....	100
Lampiran 5. Lampiran Bukti Turnitin Skripsi	108
Lampiran 6. Surat Keterangan Lulus Uji Plagiasi	109
Lampiran 7. Pernyataan Bebas Plagiasi Skripsi.....	110