

**NILAI RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT (RNL) SEBAGAI
INDIKATOR INFLAMASI PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA**

KARYA TULIS ILMIAH



VIRA ANITA RATNAMULYA

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
2020**

**NILAI RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT (RNL) SEBAGAI
INDIKATOR INFLAMASI PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA**

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Analis Kesehatan**



**VIRA ANITA RATNAMULYA
NIM. P27834017031**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

**NILAI RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT (RNL) SEBAGAI INDIKATOR
INFLAMASI PADA PASIEN KANKER PAYUDARA**

Oleh:

VIRA ANITA RATNAMULYA

NIM: P27834017031

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang diselenggarakan oleh Program Studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, 04 Juni 2020

Pembimbing I

Suhariyadi, S.Pd, M.Kes
NIP. 19680829 198903 1 003

Pembimbing II

Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19731007 20071 1 020

Mengetahui

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Drs. Edy Harvanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**NILAI RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT (RNL) SEBAGAI INDIKATOR
INFLAMASI PADA PASIEN KANKER PAYUDARA**

Oleh:

VIRA ANITA RATNAMULYA

NIM. P27834017031

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma III
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, 04 Juni 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : **Suharivadi, S.Pd, M.Kes**
NIP. 19680829 198903 1 003



Penguji II : **Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd**
NIP. 19731007 20071 1 020



Penguji III : **Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes**
NIP 19750121 200003 2 001



Mengetahui
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Harvanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

ABSTRAK

Kanker payudara adalah tumor ganas yang tumbuh didalam jaringan payudara. Terdapat 698 penderita kanker payudara di RSUD Haji Surabaya dalam rentang bulan Januari-Maret 2020, dan 92 pasien kanker payudara yang melakukan pemeriksaan Darah Lengkap. Oleh karena itu pada penelitian ini dapat dihitung nilai Rasio Neutrofil-Limfosit (RNL) pada pasien kanker payudara. Nilai RNL digunakan untuk menilai inflamasi yang berat dan sepsis pada pasien kanker payudara. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung nilai RNL sebagai indikator inflamasi pada pasien kanker payudara di RSUD Haji Surabaya.

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian cross sectional, dimana peneliti melakukan pengambilan berupa data sekunder hasil pemeriksaan Laboratorium CITO Patologi Klinik RSUD Haji dalam rentang bulan Januari-Maret 2020.

Terdapat 92 sampel pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan semuanya berjenis kelamin wanita. Rerata nilai RNL pasien kanker payudara sebelum kemoterapi adalah stadium I memiliki rerata 1,95%, stadium II memiliki rerata 2,05%, stadium III memiliki rerata 4,09%, dan stadium IV memiliki rerata 4,61%. Terdapat 29 pasien kanker payudara yang memiliki nilai RNL yang menunjukkan adanya inflamasi, 19 diantaranya berada pada stadium III, dan 10 sisanya berada stadium IV. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan, nilai RNL diatas normal sebagai indikator inflamasi lebih banyak ditemukan pada pasien kanker payudara yang berada pada stadium III dan stadium IV.

Kata kunci : kanker payudara, rasio neutrofil-limfosit, inflamasi

ABSTRACT

Breast cancer or carcinoma mammae is tumor vicious that grows inside the breast gland. There is 698 breast cancer in Surabaya Haji Hospital and there is 92 breast cancer examination whole blood. So, in this study can count Neutrophil-Lymphocyte Ratio (NLR) in breast cancer. Neutrophil-Lymphocyte Ratio (NLR) is used to assess severe inflammation and sepsis in breast cancer patients. This study aims to calculate the value of NLR as an indicator of inflammation in breast cancer patients in Surabaya Haji Hospital.

This type of research is analytical operational research with cross sectional study design, where researchers retrospectively retrieve data in the form of secondary data from the examination results of the CITO Laboratory of Clinical Pathology of Haji Hospital Surabaya in the range of Januari-March 2020.

There were 92 samples of patients who met the inclusion criteria and all were female. Average score NLR of breast cancer patient before chemotherapy is at stage I have 1,95%, stage II have 2,05%, stage III have 4,09%, and stage IV have 4,61%. There are 29 of breast cancer patient that have NLR in above normal or that show inflammation from 92 sample patient, 19 patient in stadium III, and 10 patient in stadium IV. Based on this research, it can be concluded that RNL values above normal as an indicator of inflammation are more common in breast cancer patients who are in stages III and IV.

Key Word : breast cancer, neutrophil-lymphocyte ratio, inflammation

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

"Selama aku hidup, aku telah melakukan banyak hal, menyukai dan membenci banyak hal, mendengar dan melihat banyak hal, lalu merasakan bahwa hanya satu yang benar-benar manusia butuhkan, dan itu adalah kebahagiaan"

"so be happy"

"And if you have only one smile, give it to the people you love"- Maya Angelou

Persembahan

Saya persembahkan KTI ini kepada orang tua saya, nenek saya, adik saya tercinta, serta semua keluarga, teman, sahabat dan orang yang menyayangi saya sampai detik ini. Puji syukur kepada Allah SWT yang begitu menyayangi saya sebagai hambanya dan sholawat selalu saya lantunkan bagi Nabi Muhammad SAW, serta keluarga dan sahabat beilau. Terimakasih atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan. Semoga KTI ini dapat bermanfaat bagi siapapun kedepannya.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat limpahan rahmat, inayah, taufik dan hidayahnya, serta telah memberikan jalan dari pemikiran kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “NILAI RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT (RNL) SEBAGAI INDIKATOR INFLAMASI PADA PASIEN KANKER PAYUDARA” dapat diselesaikan.

Proposal Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya, dalam rangka memperoleh gelar ahli madya Analis Kesehatan.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, oleh karenanya penulis mohon dengan segala kerendahan hati pembaca dapat memberi kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Penulis juga berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat membantu menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi para pembaca khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya

Wassalamualaikum wr wb

Surabaya, 04 Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah, karunia serta kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan program D3 Analis Kesehatan di Poltekkes Surabaya yang diakhiri dengan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Ungkapan terimakasih tak lupa pula penulis sampaikan atas dukungan dan partisipasi semua pihak yang terkait, khususnya kepada:

1. Bapak, Ibu dan Nenek tercinta yang tak pernah lelah mendoakan dan mendukung penulis selama ini, terimakasih telah menjadi orang tua yang terbaik, serta seluruh keluarga yang setia mendoakan dan membantu penulis.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya, yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan dan menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma 3 yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan KTI ini.
4. Bapak Suhariyadi, S.Pd, M.Kes, selaku pembimbing 1 yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan, motivasi dan saran dalam penyusunan KTI ini.
5. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd, selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan, motivasi dan saran dalam penyusunan KTI ini.

6. Ibu Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes, selaku penguji 3 yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan, motivasi dan saran dalam penyusunan KTI ini.
7. Seluruh dosen, karyawan dan staf Politeknik Kementerian Kesehatan Surabaya Jurusan Analis Kesehatan yang telah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan.
8. Bu Lisa, Bu Benita, Mbak Lilis, Mas Friar dan beberapa karyawan RSU Haji Surabaya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, atas segala dukungan dan bantuan selama saya melakukan penelitian di RSU Haji Surabaya di tengah pandemi COVID-19.
9. Seluruh teman-teman D3 Analis Kesehatan angkatan 2017-2020, yang memberikan dukungan dan motivasi selama 3 tahun ini, semoga silaturahmi kita terus berjalan. Khususnya Rossita Prastiwi teman seperjuangan selama penyelesaian penelitian di tengah pandemi COVID-19 di Surabaya. Getania Aprilli partner imunologi yang selalu memberikan dukungan kepada saya.
10. Mbak dan mas baik dari d4 maupun alumni, khususnya mbak Afrihul widad yang selalu membantu dan mendengarkan curhatan saya, memberi saran dan motivasi selama menyelesaikan KTI ini.
11. Adik-adik saya tercinta, Nur Syahbani dan Adhis, yang rela menjadi tempat curhat saya dan bersedia membantu saya ketika saya sedang kesulitan dalam penyelesaian KTI ini.
12. Dan seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan KTI ini.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Batasan Penelitian | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4.1 Tujuan Umum | 4 |
| 1.4.2 Tujuan Khusus..... | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.5.1 Bagi Penulis..... | 5 |
| 1.5.2 Bagi Pembaca..... | 5 |
| 1.5.3 Bagi Penderita Kanker Payudara..... | 5 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Kanker Payudara..... | 6 |
| 2.1.1 Stadium Kanker Payudara..... | 7 |
| 2.1.2 Tata Laksana Kanker Payudara..... | 9 |
| 2.2 Inflamasi | 12 |
| 2.3 Neutrofil | 14 |
| 2.3.1 Pemeriksaan Neutrofil..... | 16 |
| 2.4 Limfosit | 18 |
| 2.4.1 Pemeriksaan Limfosit..... | 20 |

| | |
|---|-----------|
| 2.5 Nilai Rasio Neutrofil-Limfosit (RNL)..... | 24 |
| 2.5.1 Pentingnya Nilai RNL Sebelum Terapi Pada Pasien | |
| Kanker Payudara | 23 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN..... | 26 |
| 3.1 Rancangan Penelitian | 26 |
| 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian..... | 26 |
| 3.2.1 Populasi Penelitian | 26 |
| 3.2.2 Sampel Penelitian dan Kriteria Sampel..... | 26 |
| 3.3 Waktu Penelitian | 27 |
| 3.4 Tempat Penelitian | 27 |
| 3.5 Variabel Penelitian | 27 |
| 3.6 Definisi Operasional..... | 28 |
| 3.7 Prosedur Penelitian | 28 |
| 3.7.1 Tahapan Persiapan..... | 28 |
| 3.7.2 Tahapan Pelaksanaan | 29 |
| 3.7.3 Tahapan Akhir..... | 29 |
| 3.8 Analisis Data | 30 |
| 3.9 Skema Alur Penelitian | 31 |
| BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 32 |
| 4.1 Data Hasil Penelitian | 32 |
| 4.2 Pembahasan | 35 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN..... | 39 |
| 5.1 Kesimpulan | 39 |
| 5.2 Saran | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 41 |
| LAMPIRAN..... | 44 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1.1 Stadium Kanker Payudara | 9 |
| Tabel 4.1.1 Karakteristik Sampel Penelitian yang Memenuhi Kriteria Inklusi Sesuai Dengan Jenis Kelamin, Usia, dan Stadium | 33 |
| Tabel 4.1.2 Nilai Rasio Neutrofil-Limfosit (RNL) Sebagai Indikator Inflamasi Pada Pasien Kanker Payudara Berdasarkan Stadium | 34 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Surat Izin Melakukan Penelitian..... | 44 |
| Lampiran 2. Surat Hasil Penelitian Kadar Neutrofil dan Kadar Limfosit Pasien Kanker Payudara..... | 45 |
| Lampiran 2. Surat Nota Dinas ke Laboratorium Patologi Klinik dan Tembusan ke Rekam Medis..... | 49 |
| Lampiran 3. Surat Nota Dinas Ke Rawat Inap dan Tembusan ke Rekam Medis..... | 50 |
| Lampiran 4. Bukti Kartu Bimbingan | 51 |
| Lampiran 5. Nota Persetujuan Ujian..... | 53 |
| Lampiran 6. Berita Acara Revisi Karya Tulis Ilmiah | 54 |