

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN PARAMETER LEUKOSIT DAN PROKALSITONIN  
SEBAGAI MARKER INFEKSI (SEPSIS)**



**DEWI LARASATI**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2020**

# KARYA TULIS ILMIAH

## HUBUNGAN PARAMETER LEUKOSIT DAN PROKALSTONIN SEBAGAI MARKER INFEKSI (SEPSIS)

Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Akademik Untuk Memperoleh Gelar  
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh:

**DEWI LARASATI**  
**NIM P27827019008**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN PARAMETER LEUKOSIT DAN PROKALSTONIN  
SEBAGAI MARKER INFEKSI (SEPSIS)**

Oleh :  
**DEWI LARASATI**  
**NIM P27827019008**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya  
Sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah  
Yang Diselenggarakan oleh Prodi D3 RPL Analis Kesehatan  
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan  
Kemenkes Surabaya**

**Surabaya, Juni 2020**

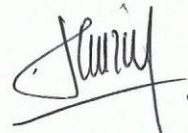
**Menyetujui**

**Pembimbing I**



**Dr. Anik Handayati, Dra, M.Kes**  
**NIP. 19640617 198303 2 004**

**Pembimbing II**



**Christ Kartika Rahayuningsih, ST, M.Si**  
**NIP.19820612 200912 2 001**

**Mengetahui**

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



**Drs. Edy Haryanto, M.Kes**  
**NIP.19640316 198302 1 001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HUBUNGAN PARAMETER LEUKOSIT DAN PROKALSITONIN  
SEBAGAI MARKER INFEKSI (SEPSIS)**

Oleh :  
**DEWI LARASATI**  
**NIM P27827019008**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di hadapan Tim  
Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi  
Diploma 3 RPL Jurusan Analis Kesehatan  
Kemenkes Surabaya**

**Surabaya, Juni 2020**

**Tim Penguji**

**Tanda Tangan**

**Penguji I : Dr. Anik Handayati, Dra, M.Kes  
NIP.19640617 198303 2 004**



**Penguji II : Christ Kartika R, ST, M.Si  
NIP. 19820612 200912 2 001**



**Penguji III : Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes  
NIP. 19630927 198903 2 001**



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



**Drs. Edy Haryanto, M.Kes  
NIP. 19640316 198302 1 001**

## ABSTRAK

Pemeriksaan Prokalsitonin merupakan biomarker positif dalam mendeteksi sepsis. Tidak semua pelayanan kesehatan memiliki peralatan untuk mengukur prokalsitonin. Pemeriksaan Leukosit merupakan pemeriksaan yang murah dan hampir semua laboratorium kesehatan memilikinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan parameter leukosit terhadap kadar prokalsitonin dalam mendeteksi sepsis di RSUD dr. Soetomo Surabaya.

Jenis penelitian ini adalah korelasi dan sampel penelitian sebanyak 60 pasien dengan infeksi dan pasien kemoterapi yang dirawat di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dilakukan pemeriksaan Darah Lengkap untuk mengetahui kadar leukosit, jenis leukosit dengan metode Sysmex XN1000 dan nilai Prokalsitonin dengan metode Vidas PC. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. Soetomo pada bulan Februari sampai Mei 2020.

Hasil penelitian menunjukkan Rerata jumlah leukosit rata-rata jumlah leukosit sebesar  $13,98 \times 10^3/uL$  sebagian besar memiliki jumlah leukosit tinggi dengan kadar prokalsitonin tinggi sebanyak 35 orang (58,33%). Rerata hitung jenis leukosit yang terdiri dari eosinofil sebesar 1,32%, basofil sebesar 0,50%, netrofil sebesar 73,01%, limfosit 16,61% dan monosit sebesar 8,56%. Tidak terdapat hubungan antara jumlah leukosit dan hitung jenis leukosit (eosinofil, basofil, netrofil, limfosit dan monosit) dengan kadar prokalsitonin pada penderita sepsis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Kata kunci : *hasil leukosit, prokalsitonin, sepsis, jenis-jenis leukosit.*

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur Kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Hubungan Parameter Leukosit Dan Prokalsitonin Sebagai Marker Infeksi (Sepsis)”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program D-3 RPL Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Suliati, SPd, SSi, M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma 3 Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
4. Ibu Dr. Anik Handayati, Dra, M.Kes selaku Pembimbing I yang telah banyak memberi masukan, arahan, bimbingan dan kritikan dalam penyusunan dan penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Christ Kartika Rahayuningsih, ST, M.Si selaku Pembimbing II yang telah banyak memberi masukan, arahan, bimbingan dan kritikan dalam penyusunan dan penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes selaku Penguji dalam Karya Tulis Ilmiah ini yang juga ikut membantu membimbing dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Bapak dan Ibu Dosen, Asisten Dosen serta seluruh Karyawan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh pendidikan program RPL Diploma III Analis Kesehatan.
8. Kepala Instalasi Laboratorium Klinik RSUD Dr. Soetomo yang telah bersedia memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
9. Terima kasih yang tak terhingga kepada keluargaku tersayang yang tidak pernah bosan memberikan doa dalam setiap langkahku serta seluruh pengorbanan tanpa pamrih dari mu untukku.
10. Teman-teman program DIII Analis Kesehatan Kelas RPL Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya, tetap Semangat dan sukses selalu buat kalian.
11. Dan untuk semua yang telah memberikan bantuannya selama penulis memulai kuliah sampai akhir penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Mengingat masih banyaknya kekurangan dalam penyusunan ini, maka penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca demi sempurnanya ini.

Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis pada khususnya terutama bila penulis nanti terjun ke masyarakat.

Surabaya, 13 Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Leukosit.....	6
2.1.1 Pengertian Leukosit .....	6
2.1.2 Fungsi jenis leukosit .....	7
2.2 Kemoterapi .....	12
2.2.1 Pengertian kemoterapi .....	12
2.2.2 Gejala dan efek kemoterapi .....	13
2.3 Prokalsitonin (PCT).....	14
2.3.1 Pengertian tentang Prokalsitonin (PCT) .....	14
2.4 Sepsis (infeksi) .....	15
2.4.1 Pengertian sepsis (infeksi) .....	15
2.4.2 Penyebab sepsis .....	16
2.5 Hubungan sepsis dengan prokalsitonin. ....	16
2.6 Hubungan sepsis dengan leukosit .....	17
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Populasi dan Sampel penelitian.....	18
3.2.1 Populasi penelitian.....	18
3.2.2 Sampel penelitian.....	18
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.3.1 Lokasi .....	18
3.3.2 Waktu Penelitian.....	19
3.4 Variabel penelitian .....	19
3.4.1 Variabel Bebas .....	19
3.4.2 Variabel terikat .....	19
3.5 Definisi Operasional Penelitian.....	19



3.6 Metode Pengumpulan Data .....	20
3.7 Tahapan Penelitian .....	20
3.7.1 Pengambilan sampel darah .....	20
3.7.2 Pemeriksaan darah lengkap menggunakan alat otomatis Sysmex XN 1000.....	21
3.7.3 Pemeriksaan Prokalsitonin dengan VIDAS PC .....	23
3.8 Analisa Data .....	25
3.9 Kerangka Operasional .....	25
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	26
4.2 Analisa Data .....	30
4.2.1 Uji Normalitas .....	30
4.2.2 Uji Korelasi Spearman.....	31
4.3 Pembahasan .....	32
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>36</b>
5.1 Simpulan.....	36
5.2 Saran.....	37
5.2.1 Bagi penderita sepsis .....	37
5.2.2 Bagi ATLM .....	37
5.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai Referensi.....	15
Tabel 4.1	Data hasil pemeriksaan jumlah leukosit, hitung jenis leukosit dan prokalsitonin .....	26
Tabel 4.2	Tabulasi silang hasil pemeriksaan jumlah leukosit dengan prokalsitonin.....	28
Tabel 4.3	Tabulasi silang hasil pemeriksaan Eosinofil dengan prokalsitonin ...	28
Tabel 4.4	Tabulasi silang hasil pemeriksaan Basofil dengan prokalsitonin .....	29
Tabel 4.5	Tabulasi silang hasil pemeriksaan Netrofil dengan prokalsitonin .....	29
Tabel 4.6	Tabulasi silang hasil pemeriksaan Limfosit dengan prokalsitonin ....	29
Tabel 4.7	Tabulasi silang hasil pemeriksaan Monosit dengan prokalsitonin.....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jenis sel darah putih.....	7
Gambar 3.1	Kerangka Operasional.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jawaban Persetujuan Penelitian .....	41
Lampiran 2	Data Hasil Penelitian .....	42
Lampiran 3	Hasil Analisa data .....	44
Lampiran 4	Logbook Penelitian .....	45
Lampiran 5	Nota Persetujuan Ujian .....	47