

**GAMBARAN HASIL NILAI LAJU ENDAP DARAH (LED)
METODE WESTERGREN DENGAN Pengerjaan
LANGSUNG DAN DITUNDA SELAMA 4 JAM
PADA SUHU RUANG**

KARYA TULIS ILMIAH



**Oleh:
ERNAWATI
NIM. P27827019018**

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

**GAMBARAN HASIL NILAI LAJU ENDAP DARAH (LED)
METODE WESTERGREN DENGAN Pengerjaan
LANGSUNG DAN DITUNDA SELAMA 4 JAM
PADA SUHU RUANG**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar
Ahli Madya Kesehatan**



**Oleh:
ERNAWATI
NIM. P27827019018**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

**GAMBARAN HASIL NILAI LAJU ENDAP DARAH (LED)
METODE WESTERGREN DENGAN Pengerjaan
LANGSUNG DAN DITUNDA SELAMA 4 JAM
PADA SUHU RUANG**

KARYA TULIS ILMIAH

Oleh:

ERNAWATI

NIM. P27827019018

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

Surabaya, 17 Juni 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 196403161983021001**

**Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 197310072007011020**

Mengetahui :

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

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 196403161983021001**

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN HASIL NILAI LAJU ENDAP DARAH (LED)
METODE WESTERGREN DENGAN Pengerjaan
LANGSUNG DAN DITUNDA SELAMA 4 JAM
PADA SUHU RUANG**

Oleh:

ERNAWATI

NIM. P27827019018

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan Tim
Penguji Karya Tulis ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi
Diploma III Jurusan Analis Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Surabaya**

Surabaya, 17 Juni 2020

Oleh Tim Penguji :

Tanda Tangan

Penguji I : Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 196403161983021001

Penguji II : Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd.
NIP. 197310072007011020

Penguji III : Suhariyadi, S.Pd, M.Kes
NIP. 196808291989031003

Mengetahui:

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

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 196403161983021001**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul **“Gambaran Hasil Nilai Laju Endap Darah (LED) Metode Westergren Dengan Pengerjaan Langsung dan Ditunda Selama 4 Jam pada Suhu Ruang”** dengan lancar.

Bersama ini perkenalkan penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Drs. Edy Haryanto, M.Kes sebagai Ketua Jurusan Analis Kesehatan dan selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia memberikan arahan dan meluangkan waktunya untuk membimbing saya.
2. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes sebagai Ketua Prodi D3 Analis Kesehatan
3. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd sebagai Dosen pembimbing II yang telah bersedia memberikan petunjuk dan meluangkan waktunya untuk membimbing saya.
4. Seluruh dosen pengajar Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya atas ilmu yang telah diberikan.
5. dr. Andre Gunawan, Sp.R sebagai direktur Laboratorium SAM Husada Kediri yang telah memberikan ijin dan fasilitas dalam penelitian karya tulis ilmiah ini.
6. dr. Widodo Tiono, Sp.PK sebagai dokter penanggungjawab Laboratorium SAM Husada Kediri.
7. Suami Tercinta yang memberikan perhatian, kasih sayang dan dukungan secara moril maupun material.

8. Orang Tua, Anak dan Keluarga yang memberikan kasih sayang serta doa restunya untuk menuntut ilmu.
9. Teman-teman kerja di Laboatorium SAM Husada Kediri yang memberi dukungan, bantuan serta doa demi kelancaran proses perkuliahan hingga pembuatan tugas akhir.
10. Teman-teman RPL Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah berjuang bersama menyelesaikan studi D3 Analisis Kesehatan dengan semangat.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Kami sadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna, tetapi kami berharap karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca.

Kediri, 17 Juni 2020

Penulis

ERNAWATI

ABSTRAK

Gambaran Hasil Nilai Laju Endap Darah (LED) Metode Westergren Dengan Pengerjaan Langsung Dan Ditunda Selama 4 Jam Pada Suhu Ruang

Ernawati, Drs. Edy Haryanto¹, Wisnu Istanto²

Latar Belakang : Pemeriksaan darah lengkap merupakan pemeriksaan darah yang sering diminta dokter. Beberapa dokter pengirim meminta pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) setelah hasil darah lengkap keluar sebagai pemeriksaan tambahan. Hal ini yang membuat ATLM menyimpan darah selama 4 jam dari waktu pengambilan. Pemeriksaan darah lengkap dalam satu hari jumlah pasien di Lab. SAM Husada Kediri antara 10-15 sampel dan permintaan pemeriksaan LED antara 5-8 sampel. **Tujuan:** Untuk mengetahui gambaran nilai LED yang langsung diperiksa dan ditunda selama 4 jam pada suhu ruang. **Metode Penelitian :** Desain penelitian yaitu *survey deskriptif*. Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium SAM Husada Kota Kediri Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April 2020. Sampel sebanyak 30 sampel. Teknik sampling menggunakan teknik *accidental sampling*. **Hasil :** Berdasarkan penelitian gambaran nilai LED dikerjakan langsung dan ditunda selama 4 jam pada suhu ruang di Laboratorium SAM Husada Kediri dari jumlah 30 sampel didapatkan hasil sebanyak 2 sampel dengan persentase 6.7% nilai LED selisih terendah adalah 3 mm/jam dan sebanyak 1 sampel selisih tertinggi sebanyak 22 mm/jam dengan persentase 3.3%. Secara keseluruhan nilai LED yang dikerjakan langsung nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan LED ditunda selama 4 jam. **Kesimpulan :** Nilai LED dikerjakan secara langsung didapatkan hasil lebih tinggi dibandingkan nilai LED yang ditunda selama 4 jam. Nilai Kadar Laju Endap Darah LED metode wetergren dengan metode langsung dan ditunda 4 jam dengan jumlah sampel sebanyak 30 didapatkan selisih nilai antara 3mm/jam sampai 22 mm/jam.

Kata Kunci : Laju Endap Darah, Penyimpanan

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul	i
Halaman persetujuan	ii
Halaman pengesahan	iii
Lembar surat pernyataan keaslian tulisan	iv
Kata pengantar	v
Abstrak	vii
Daftar isi	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian	3
1.4.1 Manfaat bagi peneliti	3
1.4.2 Manfaat bagi pembaca	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Darah	5
2.1.1. Korpuskula	5
2.1.2. Plasma Darah	6
2.2 Laju Endap Darah (LED).....	7
2.2.1 Pengertian Laju Endap Darah (LED).....	7
2.2.2 Mekanisme Pengendapan Laju Endap Darah	8
2.2.2.1 Fase Pertama.....	8
2.2.2.2 Fase Kedua	9
2.2.2.3 Fase Ketiga	9
2.2.3 Faktor-Faktor yang mempengaruhi Laju Endap Darah	9
2.2.3.1 Faktor Teknik.....	9
2.2.3.1.1 Letak Pipet.....	9
2.2.3.1.2 Diameter Tabung/Pipet.....	10
2.2.3.1.3 Suhu Ruangan.....	10
2.2.3.1.4 Getaran	10
2.2.3.2 Faktor Dalam Darah.....	10
2.2.3.2.1 Viskositas Darah.....	10
2.2.3.2.2 Jumlah Eritrosit	11
2.2.3.2.3 Bentuk Eritrosit	11

2.2.3.2.4	Berat Eritrosit	11
2.2.4	Metode Pemeriksaan Laju Endap Darah	11
2.2.5	Nilai Normal Laju Endap Darah	12
2.3	Prinsip Kerja LED	12
2.4	Metode Westergren pada pemeriksaan Laju Endap Darah (LED)	12
2.5	Suhu Ruang Penyimpanan Darah	13
 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		14
3.1	Desain Penelitian	14
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2.1	Lokasi Penelitian	14
3.2.2	Waktu Penelitian	14
3.3	Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	14
3.3.1	Populasi	14
3.3.2	Sampel	15
3.3.3	Teknik Sampling	15
3.4	Variabel Penelitian	15
3.5	Definisi Operasional	15
3.6	Instrumen Penelitian	16
3.6.1	Alat	16
3.6.2	Bahan	17
3.7	Prosedur Penelitian	17
3.7.1	Pra Analitik	17
3.7.2	Analitik	17
3.7.3	Post Analitik	18
3.8	Pengolahan Data	18
3.8.1	Editing	18
3.8.2	Coding	18
3.8.3	Pembersihan Data	18
3.9	Kerangka Kerja	19
 BAB 4 HASIL		20
4.1	Penyajian Data	20
4.1.1	Hasil Penelitian	20
4.1.2	Nilai Hasil Selisih Rata-Rata Nilai LED	21
4.2	Analisa Data	22
4.2.1	Tabel Distribusi Frekuensi Relatif	22
4.2.2	Diagram Pie	23
4.3	Pembahasan	23
 BAB 5 PENUTUP		25
5.1	Kesimpulan	25
5.2	Saran	25

5.2.1	Bagi Profesi Analis Kesehatan	25
5.2.2	Bagi Pembaca	26
DAFTAR PUSTAKA		27
LAMPIRAN.....		28

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 : Nilai Hasil LED	20
Tabel 4.2 : Selisih Nilai LED	21
Tabel 4.3 : Jumlah persentase selisih nilai LED	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Pie	23
------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan	28
Lampiran 2 Permohonan Ijin Penelitian	29
Lampiran 3 Balasan Permohonan Ijin Penelitian.....	30