

ABSTRAK

ASPEK-ASPEK KLINIK LAJU ENDAP DARAH

(STUDI PUSTAKA)

Vita Indriasari, 2005

Pembimbing I: Penny Setyawati, dr., SpPK, M. Kes

Pembimbing II: Dani Brataatmadja, dr., SpPK

Pemeriksaan laju endap darah (LED) adalah pemeriksaan laboratorium sederhana yang ekonomis dan sering diusulkan di klinik. Penggunaan pemeriksaan ini menurun seiring dengan berkembangnya metode-metode baru untuk mengevaluasi penyakit. Meskipun demikian, pemeriksaan ini tetap memiliki aspek-aspek klinik dan kegunaannya pada kesehatan masih tetap tinggi terutama di daerah-daerah dengan fasilitas laboratorium yang terbatas.

Tujuan penulisan studi pustaka ini adalah untuk memahami dan menambah pengetahuan mengenai pemeriksaan LED, khususnya mengenai aspek-aspek klinik pemeriksaan ini, sebagai salah satu pemeriksaan hematologi yang berguna dalam kedokteran klinik.

Laju endap darah (LED) disebut juga *erythrocyte sedimentation rate* (ESR) atau *sedimentation rate* (*sed rate*) atau *bezinking-snelheid der erythrocyten* (BSE) adalah pengukuran kecepatan pengendapan eritrosit dalam tabung khusus berisi darah dalam waktu satu jam. LED dipengaruhi oleh beberapa faktor, terutama oleh protein-protein fase akut yang konsentrasinya meningkat pada respon fase akut.

Aspek-aspek klinik pemeriksaan LED adalah sebagai pemeriksaan non spesifik yang menunjukkan respon fase akut perjalanan suatu penyakit, dan dapat digunakan untuk memantau perjalanan penyakit, serta menilai respon penyakit terhadap pengobatan.

Kata kunci: LED, aspek klinik

ABSTRACT

CLINICAL ASPECTS OF ERYTHROCYTE SEDIMENTATION RATE

(LITERATURE STUDY)

Vita Indriasari, 2005

Tutor I: Penny Setyawati, dr., SpPK, M. Kes

Tutor II: Dani Brataatmadja, dr., SpPK

The erythrocyte sedimentation rate (ESR) determination is a simple and inexpensive laboratory test that is frequently ordered in clinical medicine. The usefulness of this test has decreased as the new methods of evaluating disease have been developed. However, this test has several clinical aspects and still useful in health centres of rural areas with poor laboratory facility.

The aim of this referate is to understanding and improving the knowledge about ESR determination, especially its clinical aspects, as one of hematology determination which is useful in clinical medicine.

The erythrocyte sedimentation rate (ESR), or sedimentation rate (sed rate), or bezinking-snelheid der erythrocyten (BSE) is a measure of the settling red blood cells in a special tube in one hour. ESR is influenced by several factors, especially by acute phase proteins that increase in acute phase response.

The clinical aspects of ESR determination are as a non specific determination which is reflected an acute phase response in a course of a disease, and may also be used to monitoring an associated disease, and evaluating the treatment.

Key words: ESR, clinical aspect

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN MAHASISWA	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
 BAB I PENDAHULUAN	 xi
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	1
1.3. Maksud dan Tujuan Penulisan	2
1.3.1. Maksud Penulisan	2
1.3.2. Tujuan Penulisan	2
1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah	2
1.4.1. Manfaat Akademis	2
1.4.2. Manfaat Praktis	3
1.5. Lokasi dan Waktu Penulisan	3
1.5.1. Lokasi Penulisan	3
1.5.2. Waktu Penulisan.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1. Definisi Laju Endap Darah.....	4
2.2. Prinsip Pemeriksaan Laju Endap Darah.....	4
2.3. Metode-Metode Pengukuran Laju Endap Darah.....	5
2.3.1. Pengukuran LED Secara Manual	5
2.3.1.1. Metode Westergren	5

2.3.1.2. Metode Wintrobe	8
2.3.1.3. Metode Mikro Sedimentasi Landau	10
2.3.2. Pengukuran LED Secara Otomasi	12
2.3.2.1. <i>Zeta Sedimentation Ratio</i> (ZSR)	12
2.3.2.2. VES-MATIC [®]	13
2.3.2.3. SEDIMAT [®]	14
2.3.3. Metode Pengukuran LED Standar ICSH	15
2.4. Nilai Rujukan Pemeriksaan Laju Endap Darah	18
2.5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Endap Darah	22
2.5.1. Faktor-Faktor yang Meningkatkan Laju Endap Darah	22
2.5.1.1. Faktor Plasma	22
2.5.1.2. Faktor Eritrosit	23
2.5.1.3. Faktor Teknis	24
2.5.1.4. Faktor Lain	25
2.5.2. Faktor-Faktor yang Menurunkan Laju Endap Darah	25
2.5.2.1. Faktor Plasma	25
2.5.2.2. Faktor Eritrosit	26
2.5.2.3. Faktor Teknis	26
2.5.2.4. Faktor Lain	27
2.6. Aspek-Aspek Klinik Laju Endap Darah	29
BAB III PEMBAHASAN	32
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	35
4.1. Kesimpulan	35
4.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
RIWAYAT HIDUP PENULIS	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Nilai rujukan pemeriksaan LED.....	19
Tabel 2.1. Nilai normal LED menurut metode pengukuran LED standar ICSH.....	19
Tabel 2.2. Nilai LED (mm) untuk verifikasi dan perbandingan metoda pemeriksaan rutin dengan metode pengukuran LED standar ICSH.....	21
Tabel 2.3. Kontribusi relatif protein fase akut terhadap agregasi eritrosit.....	23
Tabel 2.4. Faktor-faktor yang mempengaruhi LED.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pengukuran LED dengan metoda Westergren	7
Gambar 2.2. Pengukuran LED dengan metoda Wintrobe.....	9
Gambar 2.3. Pengukuran LED dengan metoda mikro sedimentasi Landau	11
Gambar 2.4. Zetafuge.....	13
Gambar 2.5. Alat pengukur LED otomatis VES-MATIC 20.....	13
Gambar 2.6. Alat pengukur LED otomatis The Sedimat 15	14
Gambar 2.7. Formasi <i>rouleaux</i> pada sediaan apus darah tepi.....	22