



Bio Medika
Laboratorium Klinik Utama



Tumbuh
Bersama
Kepercayaan
Anda

Daftar Pustaka:

Wirawan R. Uji Ketelitian dan Nilai Rujukan Agregasi Trombosit Dengan Agonist ADP Pada Orang Dewasa Indonesia di Jakarta Menggunakan Agregometer Chrono-Log Model 490. Cetakan ke-2. Balai penerbit FKUI. 2008. p1-41.



Bio Medika
Laboratorium Klinik Utama

contact@biomedika.co.id

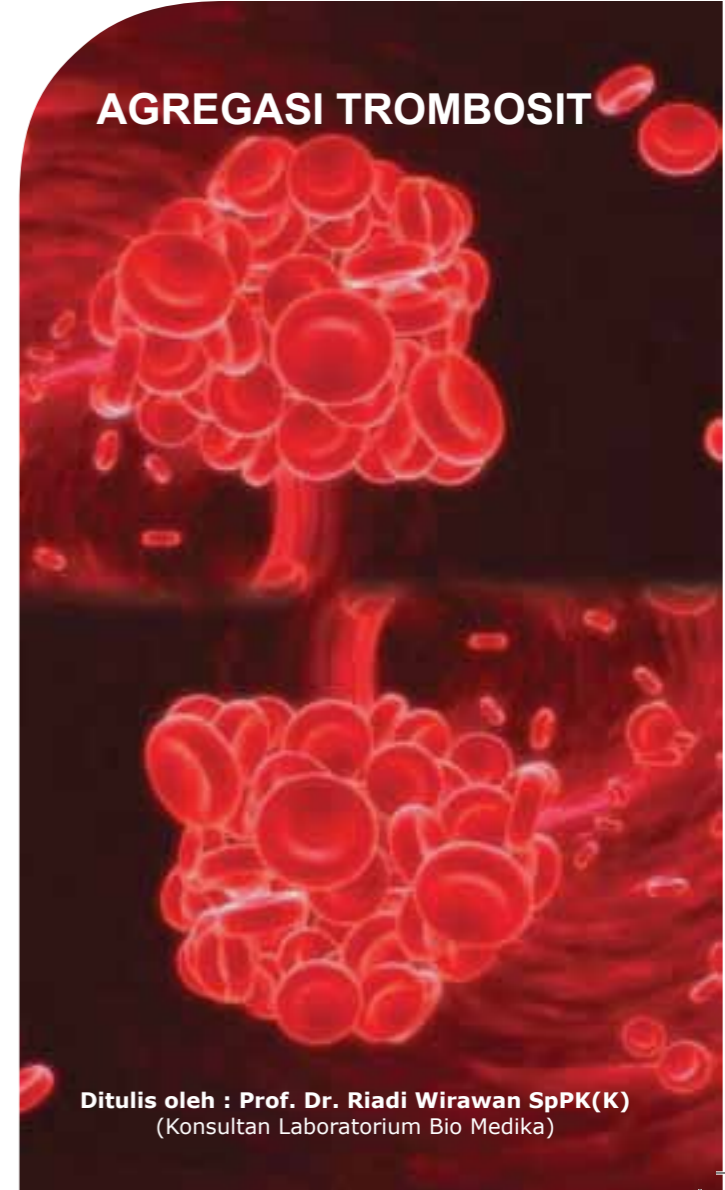
www.biomedika.co.id

- Jl. Cijung 10, Jakarta 10150
T (021) 384 8676, F (021) 381 4267
- Jl. Arjuna Utara 11, Jakarta 11510
T (021) 568 9942-43, F (021) 564 4904
- Jl. Raya Boulevard Timur Blok NE-01/66-67
Kelapa Gading Permai, Jakarta 14250
T (021) 450 5322, F (021) 450 7250
- Perumahan Citra Garden II
Ruko Citra Niaga Blok A 25, Jakarta 11840
T (021) 5437 4586-87, F (021) 5437 4794
- Ruko Tol Boulevard BSD CITY
Blok G No. 10-11, Tangerang 15322
T (021) 5315 8255-56 F (021) 5315 8257
- Jl. A. Yani No. 7, Tangerang 15111
T (021) 5573 0050-51, F (021) 5573 0052
- Kompleks Permata Kota Blok L No. 3
Jl. Pangeran Tubagus Angke 170
Jakarta 14450
T (021) 666 73 665, F (021) 666 73 662
- Ruko Paramount Centre Kav.3 &5
Jl. Raya Kelapa Dua, Gading Serpong
Tangerang 15180
T (021) 2901 4704-05, F (021) 2901 4704
- Ruko De Lumina Blok C No. 11
Taman Semanan Indah, Jakarta 11850
T (021) 2903 0620-21
F (021) 2903 0622
- Jl. Gandaria I No. 95&97
Jakarta 12140
T (021) 720 7157-9, F (021) 720 7163
- Jl. Mangga Besar Raya No. 121-123
Jakarta 10730
T (021) 6230 7961, F (021) 6230 7962



Bio Medika
Laboratorium Klinik Utama

AGREGASI TROMBOSIT



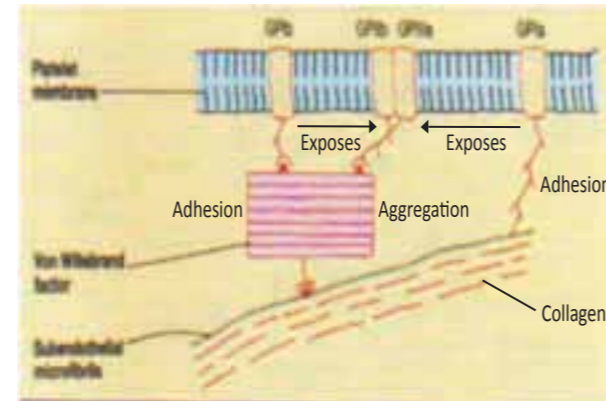
Ditulis oleh : **Prof. Dr. Riadi Wirawan SpPK(K)**
(Konsultan Laboratorium Bio Medika)

AGREGASI TROMBOSIT

Frekuensi kematian akibat penyumbatan pembuluh darah di otak dan jantung meningkat dari tahun ke tahun. Salah satu faktor terpenting yang berperan dalam proses penyumbatan tersebut adalah trombosis. Banyak peneliti melaporkan bahwa penyumbatan pembuluh darah otak dan jantung sering terjadi akibat hiperaktifitas dari fungsi trombosit. Hiperaktifitas dari fungsi trombosit tersebut mengakibatkan peningkatan kemampuan trombosit untuk menggumpal dan akan menimbulkan trombosis yang menyumbat pembuluh darah. Salah satu cara untuk menilai fungsi trombosit tersebut adalah dengan memeriksa **agregasi trombosit**.

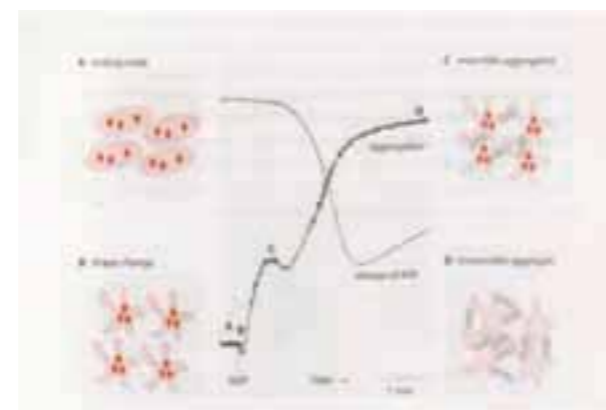
Peran trombosit di dalam tubuh adalah membentuk sumbat bila terjadi luka sehingga perdarahan terhenti. Sumbat trombosit terbentuk melalui 3 proses yaitu adhesi, aktivasi trombosit dan agregasi.

Perlekatan trombosit (**gambar 1**) dengan pembuluh darah disebut sebagai proses adhesi. Setelah itu terjadi aktivasi trombosit yang menimbulkan perubahan bentuk trombosit, sehingga trombosit melepaskan isinya berupa *granula α* dan *dense granules* seperti *ADP endogen*, serotonin, katekolamin serta ekspresi reseptor GPIIb-IIIa yang menimbulkan agregasi trombosit. Pada tahap terakhir terjadi proses pembentukan sumbat trombosit yang melibatkan fibrinogen dan faktor von Willebrand.



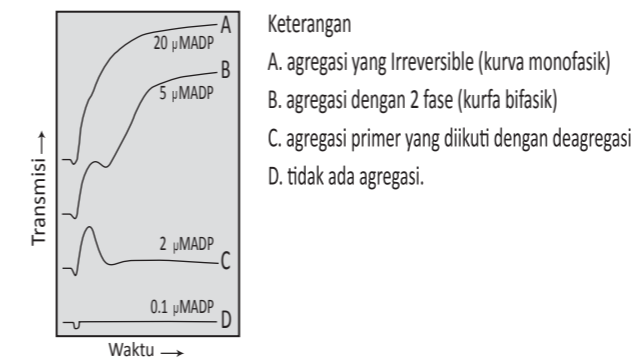
Gambar 1. Perlekatan trombosit

Pemeriksaan agregasi trombosit bertujuan mendeteksi gangguan fungsi trombosit yang dapat dilakukan dengan berbagai macam cara antara lain dengan menggunakan analyzer yang berdasarkan perubahan transmisi cahaya (**gambar 2**). Pada analyzer tersebut digunakan plasma yang mengandung banyak trombosit atau dikenal dengan *Platelet Rich Plasma (PRP)* yang dicampur dengan agregator berupa ADP pada berbagai konsentrasi.



Gambar 2. Agregasi trombosit cara turbidimetrik

Penilaian hasil dilakukan dengan analisis bentuk kurva agregasi trombosit. Pada penggunaan ADP sebagai agregator dengan kadar ADP yang rendah akan timbul agregasi, kemudian diikuti dengan proses *deagregasi* (seperti terlihat pada grafik **A** dibawah ini). Bila kadar ADP ditingkatkan akan dihasilkan agregasi bersifat irreversible dengan bentuk kurva yang *bifasik* (seperti terlihat pada grafik **B**). Hal ini terjadi karena proses agregasi primer yang disebabkan oleh ADP eksogen diikuti oleh agregasi sekunder yang dilepaskan oleh ADP endogen dari trombosit. Sedangkan pada kadar ADP yang lebih tinggi lagi akan diperoleh kurva yang *monofasik* (seperti pada grafik **C**) berupa gelombang primer dan menjadi satu seperti terlihat pada **gambar 3** dibawah ini :



Gambar 3. Agregasi trombosit dengan agregator ADP

Di Laboratorium Klinik Utama **Bio Medika**, agregasi trombosit diperiksa dengan menggunakan agregometer dari Chrono-Log dan PACK-4 Helena dengan agregator ADP 1, 2, 5 dan 10 μmol (ADP *eksogen*). Hasil pemeriksaan agregasi dapat meningkat pada beberapa keadaan, seperti :

- uremia
- diabetes melitus
- hiperlipoproteinemia
- pengguna kontrasepsi hormonal
- perokok

Agregasi trombosit dapat terhambat oleh pengaruh obat, seperti:

- aspirin
- sulphinpyrazone
- dipyridamol
- clopidogrel
- glikoprotein blockage seperti abciximab
- pasca penggunaan dextran

Pada pasien dengan dugaan peningkatan aktivasi trombosit dan diuji dengan agregasi trombosit akan didapatkan hasil agregasi trombosit meningkat. Untuk mengatasi keadaan tersebut pasien menggunakan obat yang menghambat agregasi trombosit seperti yang telah disebutkan diatas, sehingga agregasi trombosit menjadi normal atau rendah, yang diketahui setelah melakukan pemeriksaan agregasi ulang pasca pengobatan. Oleh karena itu pada penggunaan obat anti agregasi dianjurkan melakukan pemeriksaan agregasi trombosit pra dan pasca pengobatan.