

# KORELASI KADAR TROMBOSIT DAN HEMOGLOBIN DARAH PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH *Dengue* DI RUMAH SAKIT SEMEN GRESIK

Ainul Yaqin, Ninik Widiyanti, Mentari Jayasari

## ABSTRACT

The *Dengue* haemorrhagic fever (DHF) is an acute viral infectious disease caused by the dengue virus. The disease is transmitted distributed by many species of *Aedes* mosquitoes mainly *Aedes aegypti*. Generally affect children but in recent years this virus also attack adults. *Dengue* hemorrhagic fever patients will experience a sudden high fever for 2-7 days. Sometimes in this period experienced bleeding (bleeding from the nose), accompanied by vomiting, dysentery and headache. This study aims to determine whether there is a correlation levels of platelets and hemoglobin in the blood of patients with DHF in Laboratorium Hospital of Semen Gresik.

The type of the study was a descriptive study. The data taken in this study was secondary data, and taken at random sample as many 100 patient data which perform the laboratory assay of platelet count and hemoglobin count using a Sysmex XS-800i in Laboratorium Hospital of Semen Gresik. The correlation test by SPSS obtained results significance  $p$  (0.000) with  $R$  (0.199) and  $N$  (100). Then  $p < \alpha$  : hypothesis ( $H_0$ ) was rejected while ( $H_1$ ) was received, so the alternative hypothesis ( $H_0$ ) was rejected while Nil hypothesis ( $H_1$ ) was received, it can be concluded that there was a relationship (correlation) between the platelet levels with hemoglobin levels in patients suspected to diagnose disease *Dengue* Hemorrhagic Fever in the Hospital of Semen Gresik.

**Key words** : The *Dengue* hemorrhagic fever, platelets, hemoglobin

## PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang ini berbagai macam penyakit terus ditemukan dan terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman, baik penularan, pengobatan, pencegahan serta penyebabnya pun berbeda-beda, mulai dari penyakit yang ringan sampai yang sulit disembuhkan. Demam berdarah *Dengue* atau yang biasa disingkat DBD adalah suatu penyakit menular disebabkan oleh virus *Dengue* yang sulit disembuhkan, dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat mengakibatkan kematian, terutama pada anak serta sering menimbulkan wabah. Hal ini disebabkan karena sampai saat ini belum ditemukan obat atau vaksin untuk menanggulangi DBD ini (Soegeng Soegijanto, 2008).

Demam berdarah *Dengue* banyak terjangkit didaerah tropis dan subtropik. Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita demam berdarah *Dengue* tiap tahun. Hal ini mungkin disebabkan oleh karena curah hujan di Asia yang sangat tinggi terutama di Asia timur dan selatan ditambah dengan

sanitasi lingkungan yang tidak bagus. Penyakit DBD pertama kali di Indonesia ditemukan di Surabaya pada tahun 1968, akan tetapi konfirmasi virologis baru didapat pada tahun 1972. Sejak itu penyakit tersebut menyebar ke berbagai daerah, sehingga sampai tahun 1980 seluruh provinsi di Indonesia kecuali Timor-Timur telah terjangkit penyakit. Sejak pertama kali ditemukan, jumlah kasus menunjukkan kecenderungan meningkat dalam jumlah maupun luas wilayah yang terjangkit dan secara sporadis selalu terjadi kejadian luar biasa (KLB) setiap tahun (Sumarmo, 2008).

Demam berdarah *Dengue* (*Dengue haemorrhagic fever/DHF/DBD*) ialah penyakit infeksi virus akut yang terdapat pada anak dan dewasa yang disebabkan oleh virus *Dengue* dengan daya infeksi yang tinggi. Dengan gejala utama demam, nyeri otot dan nyeri sendi, sakit kepala yang hebat dan bintik-bintik perdarahan, yang biasanya memburuk setelah dua hari pertama. Penyakit demam berdarah lebih banyak menyerang daerah perkotaan daripada di daerah pedesaan karena habitat tempat perindukan nyamuk demam berdarah adalah air yang relatif bersih, yaitu di penampungan air untuk kepentingan sehari-hari dan barang-barang bekas, seperti ban, botol, kaleng, plastik dan sebagainya, di mana air jernih yang berada di lingkungan alam itu berasal dari air hujan. Banyak kejadian infeksi demam berdarah *Dengue* tidak segera dapat dikenali karena pada umumnya diagnosa DBD sulit ditegakkan pada awal perjalanan penyakitnya. Tanda dan gejalanya tidak spesifik sehingga seringkali sulit dibedakan dengan penyakit yang disertai dengan demam lainnya seperti flu, tipus, cacar air atau campak (Thomas Suroso dkk., 2009).

Pada saat virus masuk ke dalam tubuh sebagai antigen, maka tubuh akan membentuk antibodi. Dimana antigen antibodi ini akan menjadi satu ikatan kompleks yang menyebabkan perubahan pada struktur sel, yaitu sel-sel dalam pembuluh darah mengalami pengkerutan dan bersifat permeabel. Letak sel satu dengan yang lain sudah tidak rapat seperti semula, sehingga cairan yang ada di dalamnya mampu merembes keluar tanpa selnya ikut serta. Karena terlalu banyak cairan yang merembes keluar, maka darah menjadi pekat. Itulah yang menyebabkan kadar Hb/Ery meningkat, PCV (%) meningkat dan trombositnya justru menurun karena berusaha menyumbat luka tadi. Selain jumlah trombosit, pemeriksaan laboratorium yang dapat menunjang diagnosa penyakit DBD ada beberapa, yaitu pemeriksaan laju endap darah, hematokrit dan kadar Hb (Hendrawanto, 1996; Sumarmo, 2008).

Penulis ingin meneliti tentang korelasi antara kadar trombosit dan hemoglobin darah pada pasien penderita penyakit DBD di Laboratorium Rumah Sakit Semen Gresik. Rumusan masalah sebagai berikut “apakah ada korelasi antara kadar trombosit dan hemoglobin darah pada pasien penderita penyakit DBD di Laboratorium Rumah Sakit Semen Gresik?” Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kadar trombosit pada penderita dengan diagnosa penyakit DBD dan untuk mengetahui kadar Hb darah pada penderita dengan diagnosa penyakit DBD.

## **BAHAN DAN METODE**

Metode yang dipergunakan pada penelitian ini adalah dengan pendekatan secara deskriptif yang memberikan gambaran tentang pemeriksaan laboratorium yang berhubungan dengan hasil hemoglobin (HGB) dan trombosit/platelet (PLT) untuk diagnosa keparan demam berdarah di Rumah Sakit Semen Gresik. Populasi adalah semua penderita rawat jalan dan rawat inap dengan pertimbangan usia muda dan tua, tanpa memandang jenis kelamin laki-laki atau perempuan yang bertempat tinggal di Kabupaten Gresik. Sampel yang digunakan sebagai bahan penelitian adalah darah dari penderita DBD.

Kerangka operasional :



Penelitian di atas menggunakan teknik pengambilan data secara acak atau sekunder dari penderita di Rumah Sakit Semen Gresik. Data diperoleh dari pemeriksaan trombosit dan hemoglobin di Rumah Sakit Semen Gresik. Untuk menguji adanya hubungan (korelasi) diuji dengan uji Korelasi pada program SPSS 16,0. Prosedur kerja sebagai berikut: 1) sampling vena, 2) pemeriksaan trombosit dan Hb menggunakan alat Sysmex XS-800i. Harga normal trombosit  $150.000 \text{ sel/mm}^3$ , Hb wanita 12-14 gr/dl dan Hb pria 13-16 gr/dl (Hematologi, 1989).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian dengan mengambil data pasien yang dilaksanakan mulai tanggal 01 juni 2013 sampai 14 juni 2013 di laboratorium Rumah Sakit Semen Gresik. Penulis memperoleh data hasil pemeriksaan jumlah kadar trombosit dan Hb (Hemoglobin) sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Kadar Trombosit dan Hb Pada Pasien Penderita Penyakit DBD di RS.Semen Gresik

NO.	NAMA PASIEN	JENIS KELAMIN	UMUR (th)	KADAR TROMBOSIT sel/mm <sup>3</sup>	KADAR Hb (gr/dl)
1	MA	P	45	56.000	14,7
2	OD	L	18	18.0000	12,9
3	LI	L	27	25.0000	14,2
4	SN	P	34	29.000	11,4
5	LJ	L	21	11.000	16,4
6	AI	P	15	113.000	11,7
7	AM	P	31	65.000	13,4
8	BN	P	12	29.000	11,5

9	AV	P	28	117.000	13,7
10	A	L	39	92.000	14,8
11	SM	L	50	57.000	12,3
12	DA	L	65	101.000	10,7
13	MA	L	55	121.000	16,6
14	MI	L	21	64.000	8,7
15	MIN	L	23	93.000	14,1
16	AS	P	36	63.000	11,2
17	MR	L	61	98.000	14,4
18	NR	L	66	96.000	16,0
19	Z	L	36	90.000	12,3
20	LI	L	40	125.000	15,7
21	OD	L	33	13.000	15,7
22	NM	L	13	60.000	13,0
23	H	L	61	20.000	13,5
24	PA	P	43	18.000	16,2
25	L	L	23	38.000	13,1
26	CR	P	37	90.000	12,3
27	AP	P	55	92.000	11,4
28	ND	P	43	38.000	13,2
29	H	L	53	44.000	13,0
30	SA	P	73	136.000	12,1
31	BN	P	69	114.000	11,3
32	KN	P	48	91.000	12,3
33	TS	L	23	128.000	13,1
34	NR	L	37	83.000	14,1
35	KA	P	33	129.000	10,6
36	P	L	41	73.000	14,3
37	A	P	56	50.000	11,2
38	SP	L	44	115.000	13,3
39	HR	L	29	23.000	13,3
40	SM	L	6	136.000	12,3
41	M	L	56	50.000	12,1
42	MY	L	64	98.000	11,9
43	M	P	33	11.000	16,1
44	AD	L	70	88.000	11,9
45	NR	L	20	94.000	13,1
46	S	P	51	53.000	11,6
47	P	L	58	141.000	14,3
48	R	P	33	123.000	10,8
49	AP	L	29	116.000	12,6
50	I	L	60	125.000	12,7
51	FT	P	27	138.000	14,1
52	SM	P	71	117.000	14,3
53	AL	L	45	126.000	13,6
54	DA	L	37	80.000	13,1

55	B	P	35	86.000	14,2
56	M	L	48	55.000	15,6
57	AP	L	38	40.000	14,7
58	MS	L	29	47.000	15,3
59	IK	L	21	138.000	14,8
60	MR	L	53	20.000	16,1
61	I	L	27	41.000	14,9
62	L	P	21	111.000	15,1
63	SA	L	38	120.000	12,0
64	DF	P	48	54.000	11,7
65	LF	L	19	21.000	13,9
66	SM	L	42	63.000	12,3
67	W	P	10	110.000	14,9
68	R	P	45	96.000	11,2
69	KV	P	43	48.000	15,3
70	SM	L	35	139.000	13,7
71	SP	L	50	82.000	13,5
72	LA	L	61	30.000	13,1
73	SN	P	39	94.000	13,8
74	FA	L	27	55.000	13,9
75	MS	L	45	30.000	13,1
76	AG	L	25	136.000	13,6
77	DF	P	32	100.000	11,9
78	PR	P	39	51.000	15,2
79	S	L	30	76.000	13,3
80	RM	P	41	45.000	14,2
81	MR	L	57	133.000	12,6
82	N	P	14	117.000	14,8
83	CR	P	20	75.000	12,6
84	F	P	34	101.000	14,8
85	AP	P	38	36.000	13,2
86	AM	P	43	135.000	13,3
87	M	L	31	51.000	14,1
88	AK	P	48	52.000	14,3
89	MS	P	53	97.000	14,1
90	M	L	31	120.000	13,1
91	C	P	36	115.000	14,9
92	MD	L	28	75.000	13,1
93	R	L	40	64.000	14,9
94	MT	P	38	80.000	10,3
95	K	L	51	26.000	15,3
96	MP	L	44	85.000	12,7
97	M	L	60	113.000	12,3
98	MT	P	65	104.000	14,8
99	TD	P	38	83.000	14,4
100	ID	P	38	67.000	11,1

**Analisa Data**

Analisa data dengan uji Korelasi pada program SPSS 16.0 pada hasil pemeriksaan kadar trombosit dan kadar hemoglobin.

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Trombosit	100	11.000	141.000	7.80800E1	38.302275
Hb	100	8.0	16.0	13.104	1.6001
Valid N (listwise)	100				

**Model Description**

Model Name		MOD_1
Dependent Variable	1	Hb
Equation	1	Linear
	2	Quadratic
	3	Cubic
Independent Variable		trombosit
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		.0001

**Case Processing Summary**

	N
Total Cases	100
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any

variable are excluded from the

analysis.

**Variable Processing Summary**

		Variables	
		Dependent	Independent
		Hb	trombosit
Number of Positive Values		100	100
Number of Zeros		0	0
Number of Negative Values		0	0
Number of Missing Values	User-Missing	0	0
	System-Missing	0	0

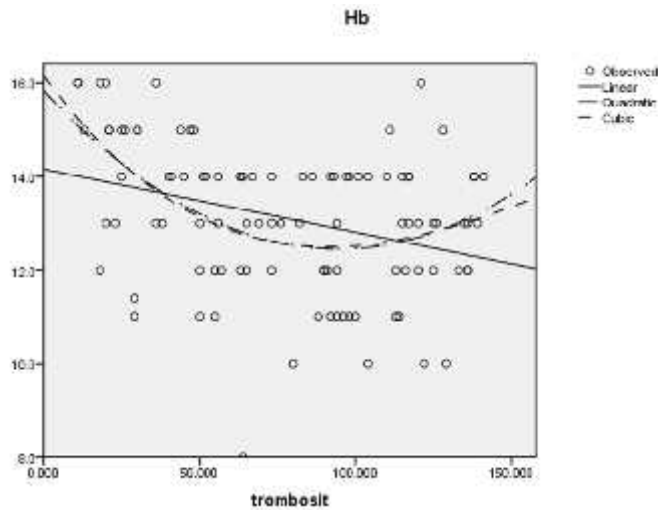
**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable: Hb

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	.104	11.384	1	98	.001	14.156	-.213		
Quadratic	.197	11.935	2	97	.000	15.836	-.372	.003	
Cubic	.199	7.936	3	96	.000	16.154	-.391	.001	-.1283E-8

The independent variable is

trombosit.



**Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisa data dengan menggunakan uji korelasi secara manual maupaun menggunakan SPSS, didapatkan pernyataan bahwa ada hubungan (korelasi antagonis, dimana pada data yang diperoleh didapatkan data satu dengan lainnya berlawanan satu tinggi dan satunya lagi rendah)

antara kadar trombosit dengan hemoglobin (Hb) pada pasien penderita penyakit DBD (demam berdarah *Dengue*) di Rumah Sakit Semen Gresik.

Menurunnya jumlah kadar trombosit merupakan petanda awal dari penyakit DBD (demam berdarah *Dengue*). Jumlah trombosit yang lebih rendah dari 150.000 sel/mm<sup>3</sup> darah, dapat menunjang diagnose penyakit DBD (demam berdarah *Dengue*) (FKUI). Sedangkan jumlah kadar hemoglobin (Hb) tidak ikut menurun seperti jumlah kadar trombosit melainkan justru meningkat, tetapi bisa juga pada saat bersamaan jumlah kadar hemoglobin (Hb) normal. Oleh sebab itu dalam penelitian ini maupun teori menyatakan bahwa ada hubungan (korelasi) antara jumlah kadar trombosit dengan hemoglobin (Hb) pada pasien penderita penyakit DBD.

Pemeriksaan kadar trombosit dan hemoglobin terhadap 100 data pasien di Rumah Sakit Semen Gresik. Didapatkan hasil uji korelasi dengan taraf nyata 0,05 menunjukkan bahwa Signifikasi  $p$  (0.000) dengan  $r$  (0.199) dan  $N$  (100). Maka  $p <$  nilai : hipotesis ( $H_0$ ) ditolak sedangkan ( $H_1$ ) diterima. Berarti ada hubungan (korelasi) antara pemeriksaan kadar trombosit dengan hemoglobin pada pasien penderita penyakit DBD.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Ada hubungan (korelasi) antara kadar trombosit dengan hemoglobin (Hb) pada pasien penderita penyakit DBD (Demam Berdarah *Dengue*) di Rumah Sakit Semen Gresik.

### **Saran**

Untuk diagnosis yang lebih spesifik, selain melakukan pemeriksaan jumlah trombosit dan hemoglobin (Hb) juga perlu melakukan pemeriksaan imunologi IgG dan IgM.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- FKUI. DBD Sepuluh Tahun Penelitian Pada Anak di Jakarta, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hematologi, 1989. Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan DEPKES RI, Jakarta.
- Hendrawanto, 1996. Buku ajar Ilmu Penyakit Dalam, Jilid I edisi ke3, FKUI, Jakarta.
- Soegijanto, S., 2006. Demam Berdarah *Dengue*, jilid edisi ke-2.
- Sumarmo, Sunaryo Poerwo Soedarmo, 2008. DBD pada anak, UI Press., Jakarta.
- Thomas Suroso dkk., 2009. Pedoman Survei Entomologi Vektor Demam Berdarah *Dengue*, Cetakan kedua.