

---

## **HUBUNGAN ANTARA KADAR TROMBOSIT DAN KADAR HEMATOKRIT TERHADAP KEJADIAN DEMAM BERDARAH PADA ANAK DI PUSKESMAS MANGKURAWANG TENGGARONG**

Fatma Zulaikha<sup>1</sup>, Nolva Indah Permata<sup>2</sup>, Abdul Muis<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

<sup>1</sup>[fz658@umkt.ac.id](mailto:fz658@umkt.ac.id)

---

**Keywords:**

*Trombocyt, hemtocryt, DHF*

**ABSTRAK**

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) or Dengue Fever is one of the health problems that occurs in children in the world, in Indonesia DHF cases can also lead to death in children. One of the efforts to reduce the mortality rate in children due to DHF is to identify risk factors that trigger DHF in children. This study aims to identify and analyze risk factors for the incidence of DHF in children. The design of this research is quantitative retrospective with cross sectional approach. The population in this study were pediatric patients at the Mangkurawang Tenggarong Public Health Center, Kutai Kartanegara in 2017-2019. The sampling technique in this study was purposive sampling and involved 101 pediatric patients. The analytical test used is the rank spearman. The results of the analysis test showed the platelet r value = -0.2123, the r value of the hematocrit = 0.298. This indicates that all these variables have a weak relationship to the incidence of DHF in children.

---

### **PENDAHULUAN**

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit endemis dengan angka kematian yang masih tinggi. Gambaran klinis bervariasi, pasien yang awalnya tampak ringan dapat mengalami syok dan meninggal. Sampai saat ini masih sulit mengetahui mana di antara pasien yang akan mengalami syok. Pada kasus DBD yang berat, kondisi pasien dapat berubah ke arah terjadinya syok (Sudarmo, 2016).

Penyakit demam berdarah dengue adalah penyakit infeksi virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk aedes aegypti. Penyakit ini ditunjukkan dengan adanya demam secara tiba-tiba 2-7 hari, disertai sakit kepala berat, sakit pada sendi dan otot ruam merah terang, petechie dan biasanya muncul dulu pada bagian bawah badan menyebar hingga menyelimuti hampir seluruh tubuh. Radang perut bisa juga muncul dengan kombinasi sakit di perut, rasa mual,

muntah-muntah atau diare (Potter dan Perry, 2015).

Kasus DBD di Kalimantan Timur meningkat sejak tahun 2018 hingga Januari 2019. Ditahun 2018 tercatat kasus DBD terbanyak antara lain di kota Balikpapan sebanyak 75 kasus, Kota Samarinda sebanyak 87, dan Kutai Kartanegara (Kukar) sebanyak 79 kasus. Penderita DBD di tahun 2018 mengalami peningkatan sebanyak 3.564 dengan persentase 32,2% dibandingkan dengan jumlah kasus DBD tahun 2017 sebanyak 2.237 orang. Sedangkan untuk kasus kematian didapatkan peningkatan mulai dari tahun 2017 dengan 9 orang lalu ditahun 2018 naik menjadi 17 orang.

Di wilayah puskesmas Kutai Kartanegara terdapat jumlah kasus penderita DBD sebanyak 100 sejak tanggal 1 Januari sampai 7 Januari 2019. Puskesmas Mangkurawang menjadi salah satu diantara 10 besar puskesmas di wilayah Kukar yang memiliki angka DBD tertinggi yaitu

11 kasus periode Oktober sampai dengan Desember 2019 (Dinkes Kukar, 2019).

Hasil riset Cahyani (2018) menunjukkan ada hubungan antara kadar hematokrit dan trombosit dengan kejadian DHF anak, resiko peningkatan kadar trombosit hingga mengalami trombositopenia berat mencapai 3 kali lebih besar dibanding pada pasien anak non DHF (OR= 3,27, sementara pada kadar hematokrit pasien anak DHF beresiko mengalami peningkatan > 20% mencapai 4 kali lebih besar dibanding pasien anak non DHF (OR = 3,78).

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Mangkurawang Tenggara Kutai Kartanegara pada tanggal 28 April 2020 didapatkan data anak yang menderita penyakit DHF pada bulan Oktober sampai dengan Desember tahun 2019 sebanyak 11 orang pasien.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode Restrospektif. Retrospektif adalah penelitian berupa pengamatan terhadap peristiwa peristiwa yang telah terjadi yang bertujuan untuk mencari tahu mengenai faktor yang berhubungan dan penyebab terjadinya suatu kejadian. Penelitian retrospektif adalah suatu penelitian analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan retrospektif, dengan kata lain efek dapat diidentifikasi pada saat ini, kemudian faktor risiko diidentifikasi adanya atau terjadinya pada waktu lalu.

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis variabel independen dan variabel dependen. Dalam rancangan ini, digunakan pendekatan *cross sectional*, yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali, pada satu saat (Nursalam, 2015).

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 101 pasien anak yang berobat di Puskesmas Mangkurawang Tenggara Kukar tahun 2017-2019. Teknik penelitian ini menggunakan metode kohort Retrospektif data rekam medik pasien yang menderita penyakit DBD, penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*.

Pengambilan data dilakukan pada 28 April - 27 Mei 2020 di ruang rekam medis Puskesmas Mangkurawang Tenggara Kabupaten Kutai Kartanegara. Data yang diperoleh diolah dan dilakukan uji analisis univariat dan bivariat. Uji spearman rank digunakan dalam analisis bivariat.

## HASIL

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Usia Di Puskesmas Mangkurawang Tahun 2017-2019.

Kategori	Frekuensi	Persentase
Pra-Sekolah (usia 3-6 tahun)	19	18.80%
Sekolah usia (usia 7-12 tahun)	63	62.40%
Remaja (usia 13-18 tahun)	19	18.80%
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.00%</b>

Karakteristik responden usia di Puskesmas Mangkurawang Tenggara berdasarkan usia anak adalah anak usia pra sekolah (3-6 tahun) berjumlah 19 orang (18.8%), anak usia sekolah (7-12 tahun) berjumlah 63 orang (62.4), dan anak usia remaja (13-18 tahun) berjumlah 19 orang (18.8%).

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Jenis Kelamin Di Puskesmas Mangkurawang Tahun 2017-2019

Kategori	Frekuensi	Persentase
Laki - laki	58	57.42%
Perempuan	43	42.58%
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.00%</b>

Sumber: Data Sekunder 2017-2019

Mayoritas responden anak berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 58 anak (57,4%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 43 anak (42,3%).

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Mangkurawang Tahun 2017-2019

Kategori	Frekuensi	Persentase
DHF	90	89.10%
Suspect DHF	11	10.90%
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.00%</b>

Sumber: Data Sekunder 2017-2019

Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Mangkurawang tahun 2020 yang

mengalami DHF sebanyak 90 orang (89.1%) dan yang mengalami Susp. DHF sebanyak 11 orang (10.9%).

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Jumlah Trombosit pada Anak yang Mengalami Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Mangkurawang Tahun 2017-2019

Kategori	Frekuensi	Persentase
Normal	55	54.50%
Tidak Normal	46	45.50%
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

Sumber: Data Sekunder 2017-2019

Hasil laboratorium trombosit pada anak yang mengalami kejadian DBD di Puskesmas Mangkurawang didapatkan hasil normal sebanyak 55 anak (54,5%), sedangkan tidak normal 46 orang anak (45,5%).

**Tabel 5.** Distribusi Frekuensi Jumlah Hematokrit pada Anak yang Mengalami Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Mangkurawang Tahun 2017-2019

Kategori	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki Normal	58	57.4%
Laki-Laki Tidak Normal	0	0%
Perempuan Normal	39	38.6%
Perempuan Tidak Normal	4	4.0%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

Hasil analisis univariat hematokrit pasien anak didapatkan mayoritas pasien laki- laki dengan kadar hematokrit normal yaitu sebanyak 58 anak (57,4 %) pasien anak perempuan hematokrit normal sebanyak 39 anak (38,6%) dan pasien anak dengan kadar hematokrit abnormal sebanyak 4 anak( 4,0%).

**Tabel 6.** Hasil Analisa Uji Korelasi Spearman Rank Jumlah Trombosit dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Mangkurawang Tahun 2017-2019

Kategori	Correlation	Trombosit
Kejadian Demam Berdarah Dengue	Correlation Coefficient	-0.213
	Sig. (2-Tailed)	0.32

Sumber: Output SPSS

Hasil statistik jumlah trombosit dengan kejadian demam berdarah dengue yaitu Sig.2-tailed= 0.032 < 0.05 maka Ha diterima dengan kekuatan hubungan sebesar - 0.213 yang artinya korelasi hubungan sangat lemah dengan arah variable tidak searah yang bermakna bahwa kenaikan kadar trombosit tidak disertai dengan kejadian DHF.

**Tabel 7.** Hasil Analisa Uji Korelasi Spearman Rank Jumlah Hematokrit dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Mangkurawang Tahun 2017-2019

Kategori	Correlation	Hematokrit
Kejadian Demam Berdarah Dengue	Correlation Coefficient	0.298
	Sig. (2-Tailed)	0.002

Sumber: Output SPSS

Hasil statistik jumlah hematokrit dengan kejadian demam berdarah dengue yaitu Sig. 2-tailed = 0.002 < 0.05 maka Ha diterima dengan kekuatan hubungan sebesar 0.298 yang artinya korelasi hubungan lemah dan hubungan antara jumlah hematokrit dan kejadian demam berdarah adalah bermakna.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

#### a. Usia

Data hasil penelitian menunjukkan mayoritas pasien anak berusia 6-11 tahun yaitu sebanyak 52 anak (51,5%). Menurut Junior,et al (2017) anak yang berusia kurang dari 15 tahun beresiko 3 kali lebih besar mengalami DHF stadium berat dibanding golongan usia lebih dari 15 tahun.

Usia kanak-kanak lebih rentan terhadap penyakit karena daya tahan tubuh yang belum stabil. Setiap angka kesakitan dan kematian selalu menunjukkan hubungan dengan usia. Faktor usia mempengaruhi pasien DBD mengalami DSS (Setiawati, 2017).

#### b. Jenis kelamin

Mayoritas responden anak berjenis kelamin laki- laki yaitu sebanyak 58% hal ini menurut Soedarmo, dkk (2016) karena secara genetika anak perempuan lebih efisien dalam memproduksi

immunoglobulin dibanding anak laki-laki sehingga anak laki-laki lebih rentan beresiko mengalami infeksi dibanding anak perempuan. Selain itu menurut Muliani dan Maryani (2016) disebutkan jenis kelamin berpengaruh terhadap status kesehatan sehingga ada penyakit yang hanya diderita anak laki-laki atau anak perempuan saja.

## 2. Variabel

### a. Kejadian DHF

Dari hasil penelitian ini diketahui mayoritas pasien anak mengalami DHF yaitu sebanyak 90 anak dari 101 total sampel. Hal ini disebabkan karena anak usia sekolah rentan mengalami DHF. DHF dapat menyerang saat anak sekolah dan bahkan saat di rumah. Selain itu saat anak dalam kondisi imun yang tidak stabil dan bermain di luar rumah, lebih mudah beresiko tertular DHF serta didukung oleh berkeliarannya nyamuk aedes aegypti pada pukul 09.00-10.00 sehingga memungkinkan anak untuk mengalami DHF baik saat bersekolah maupun bermain di luar sekolah (Setiawati, 2011).

### b. Hematokrit

Hasil penelitian menunjukkan hasil laboratorium hematokrit pada anak yang mengalami kejadian DBD di Puskesmas Mangkurawang didapatkan hasil laki-laki normal sebanyak 58 orang (57.4%), sementara hasil perempuan normal sebanyak 39 orang (38%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurjannah (2015) yang menyebutkan mayoritas penderita DHF memiliki kadar hematokrit normal.

Indikasi adanya kebocoran plasma dapat dilihat dari pemeriksaan kadar hematokrit. Hematokrit merupakan volume darah lengkap yang terdiri dari Sel Darah Merah (SDM). Peningkatan hematokrit  $\geq 20\%$  mengindikasikan adanya peningkatan permeabilitas pembuluh darah sebagai bukti sudah dicurigai adanya kebocoran plasma dari pembuluh darah yang dapat menyebabkan syok, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan hematokrit secara berkala (Kemenkes RI, 2017).

Menurut WHO (2017), nilai hematokrit biasanya mulai meningkat pada hari ketiga dari perjalanan penyakit dan makin meningkat sesuai dengan proses perjalanan penyakit DBD. Angka hematokrit harus dipantau sedikitnya 24 jam sekali untuk mengenal secara dini DBD. Pada DBD yang berat atau DSS hematokrit diperiksa setiap 3-4 jam.

### c. Trombosit

Mayoritas responden memiliki kadar trombosit normal (57,4%). Hal ini sesuai dengan hasil riset Nopianto (2015) Jurnal et al (2011) yang menyebutkan bahwa mayoritas penderita DHF memiliki kadar trombosit  $< 100.000$  sel/mm (tidak normal).

Penurunan jumlah trombosit atau trombositopenia merupakan jumlah trombosit  $\leq 100.000/\text{mm}^3$  dan sering ditemukan pada hari ke 3-8 sakit. Penurunan jumlah trombosit darah merupakan indikasi diagnosis DBD sehingga setiap penderita dilaksanakan pemeriksaan darah lengkap dan dilihat nilai trombositnya Trombositopenia selalu dijumpai pada kejadian DBD terutama pada kasus syok. Telah dilakukan penelitian dengan menggunakan trombosit yang menunjukkan bahwa hitung trombosit pada awal perawatan dan 24 jam perawatan dapat digunakan sebagai prediktor terjadinya syok (renjatan) pada kasus DBD anak. (WHO, 2017).

### d. Hubungan kadar trombosit terhadap kejadian DHF

Didapatkan hasil statistik jumlah trombosit dengan kejadian demam berdarah dengue yaitu Sig.2-tailed= 0.01  $< 0.05$  maka  $H_0$  diterima dengan kekuatan hubungan sebesar 0,255 yang artinya korelasi hubungan sangat lemah yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah trombosit dengan kejadian demam berdarah dengue. Nilai korelasi bernilai positif, maka hubungan trombosit dan kejadian demam berdarah memiliki hubungan yang searah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Masihor (2015) yang menyebutkan ada hubungan yang signifikan antara trombosit dengan kejadian DBD. Salah satu kriteria lab untuk mendiagnosa penyakit DBD adalah penurunan jumlah trombosit atau biasa disebut dengan trombositopenia. Hal ini dihubungkan dengan meningkatnya megakariosit muda dalam sumsum tulang pendeknya masa hidup trombosit menimbulkan dugaan meningkatnya destruksi trombosit.

Selain itu fungsi trombosit juga menurun mungkin disebabkan oleh proses terbentuknya kompleks imun dalam peredaran darah. Akibat terjadinya trombositopenia ini, maka akan menimbulkan perdarahan pada organ dalam, yang bila tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan syock (renjatan). Bahkan lebih patal lagi menyebabkan kematian. (WHO, 2017).

e. Hubungan kadar hematokrit terhadap kejadian DHF

Hasil uji statistik menggunakan korelasi *spearman's rank* jumlah hematokrit dengan kejadian demam berdarah dengue yaitu Sig. 2-tailed = 0.002 < 0.05 maka  $H_0$  diterima dengan kekuatan hubungan sebesar 0.298 yang artinya korelasi hubungan lemah, yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah hematokrit dengan kejadian demam berdarah dengue.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawati (2016) mengatakan bahwa terdapat hubungan antara jumlah hematokrit dengan kejadian DBD yaitu didapatkan nilai p value sebesar 0.000 < 0.05.

Peningkatan nilai hematokrit menggambarkan kondisi hemokonsentrasi yang selalu dijumpai pada pasien DBD, dan merupakan indikator yang peka akan terjadinya kebocoran plasma, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan hematokrit secara berkala (Santhi, 2011).

Nilai hematokrit adalah besarnya volume sel eritrosit di dalam 100 mm<sup>3</sup> darah dan dinyatakan dalam persen. Pada kasus DBD, terjadinya peningkatan nilai hematocrit (hemokonsentrasi) dikarenakan oleh penurunan kadar plasma darah akibat kebocoran vaskuler. Nilai hematokrit akan menurun saat terjadinya hemodilusi, karena penurunan kadar seluler darah atau peningkatan kadar plasma darah, seperti pada anemia Hidayat dan Yaswir, 2017).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Mayoritas responden anak berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 58 anak (57,4%), berusia 6-11 tahun sebanyak 52 anak (51,5%).
- Mayoritas responden mengalami DHF yaitu sebanyak 90 anak (89,1%), nilai hematokrit normal sebanyak 58 anak (57,4%), Status gizi kurang sebanyak 73 anak (72,3%), trombosit normal (54,5%), tanda-tanda vital normal: nadi normal (53,5%), tekanan diastolik tidak normal (71,3%), tekanan sistolik tidak normal (64,4%), suhu normal (71,3%), frekuensi napas Hubungan antara trombosit terhadap kejadian DHF normal (73,3%).
- Hasil statistik dengan menggunakan rumus Spearman Rank yaitu jumlah trombosit dengan kejadian demam berdarah dengue yaitu Sig. 2-tailed = 0.032 < 0.05 maka  $H_0$  diterima dengan kekuatan hubungan sebesar 0,213 yang artinya korelasi hubungan sangat lemah dengan variabel yang tidak searah yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah trombosit dengan kejadian demam berdarah dengue.
- Analisis Hubungan Hematokrit dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue menunjukkan hasil statistik jumlah hematokrit dengan kejadian demam berdarah dengue yaitu Sig. 2-tailed = 0.002 < 0.05 maka  $H_0$  diterima dengan kekuatan hubungan sebesar 0.298 yang artinya korelasi hubungan lemah, yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah hematokrit dengan kejadian demam berdarah dengue.

Berikut saran yang kami berikan:

- a. Bagi Puskesmas  
Sebaiknya intitusi Puskesmas dapat menjadikan penelitian ini sebagai acuan untuk mengetahui faktor-faktor risiko DHF pada anak di Lingkup Kerja Puskesmas Mangkurawang Kutai Kartanegara.
- b. Bagi Institusi  
Sebaiknya peneitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian lain yang berhubungan dengan faktor yang menyebabkan kejadian Demam Berdarah Dengue pada Anak.
- c. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Sebaiknya penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan acuan untuk dikembangkan dipenelitian berikutnya agar dapat meneliti faktor-faktor pemicu kematian DHF anak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI, 2014, *Tata Laksana Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta : Depkes RI Direktorat Jenderal P2M & PL
- Departemen Kesehatan RI, 2017, *Buletin Jendela Epidemiologi*. Vol 2, ISSN- 2087-1546, Jakarta: Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi Kemenkes RI
- Dinkes, K. (2019). *Data DBD*. Tenggara.
- Dr. Sri ram Pothapregada, December 2015, Role Of Platet Tranfusion in Children With Bleeding in Dengue Fever, *J Vevctor borne dis* 52, pp 3040308, 11 Maret.
- Garna, H. (2016). *Divisi Infeksi dan Penyakit Tripis*.
- Harisnal, 2012, Faktor-Faktor Risiko Kejadian Dengue Shock Syndrome Pada Pasien Demam Berdarah Dengue di RSUD Ulin Dan RSUD Ansari Saleh Kota Banjarmasin. Tesis program magister epidemiologi FKM UI. Jakarta.
- Hidayat, A.Aziz , 2016, *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia: Aplikasi Konsep dan Keperawatan Jilid 1*, Salemba Medika, Jakarta.
- Hikmah, Mamluatul, dkk, 2015, *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kematian Akibat Demam Berdarah Dengue*. Unnes Journal of Public Health 4 (4) Hal.
- Iriaanto, Koes, 2016, *Epidemiologi Penyakit Menular Dan Tidak Menular Panduan Klinis*. Bandung : Penerbit Alfabeta.
- Indah Jayani, 2016, Kediri: *Jurnal Status gizi berhubungan dengan derajat klini infeksi DHF*
- Kemenkes, R. (2017). *Data Jumlah Demam Berdarah*. Kalimantan Timur.
- Kemenkes RI, 2018, Dinas Kesehatan Provinsi Kaltim tahun 2018
- Khasoesdahone Phakhoutong, 2008 Predicting The Severity of Dengue Fever in Children on Admission Based on Clinical Featurs and Laboratory Indicators : Aplication Of Classification tree Analysis, Pakhoung et al.,18:109, <http://doi.org/101186/s12887.018-1078-y..02 Maret 2020>
- Potter, H. (2015). *Upaya Pencegahan Demam Berdarah. Upaya Pencegahan Resiko Perdarahan Pasien Demam Berdarah*.
- Sudarmo. (2015). *Analisis Kejadian DBD. Analisis Kejadian DBD Berbasis Bebas Jentik*.
- Widoyono. (2011). *Penyakit Tropis*. Jakarta.